

**Innovación tecnológica en la pequeña y mediana empresa exportadora del subsector
sustancias y productos químicos del Departamento del Atlántico**



Ismery Omaira Ballesteros Márquez

Universidad de la Costa
Facultad de Ciencias Económicas
Programa de Finanzas y Relaciones Internacionales
Barranquilla
2016

Innovación tecnológica en la pequeña y mediana empresa exportadora del

**Innovación tecnológica en la pequeña y mediana empresa exportadora del subsector
sustancias y productos químicos del Departamento del Atlántico**

Ismery Omaira Ballesteros Márquez

Trabajo de grado para optar al título de:

Administrador de Empresas

Tutor:

Eduardo Chang Muñoz

Universidad de la Costa
Facultad de Ciencias Económicas
Programa Finanzas y Relaciones Internacionales
Barranquilla
2016

Innovación tecnológica en la pequeña y mediana empresa exportadora del

Nota de aceptación

Firma presidente Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Barranquilla, junio de 2016

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	9
1. PROBLEMA.....	13
1.1 Planteamiento del problema.....	13
1.2 Formulación del problema.....	20
1.3 Sistematización del problema.....	20
1.4. Objetivos.....	21
1.4.1 Objetivo general.....	21
1.4.2 Objetivos específicos.....	21
1.5. Justificación.....	22
1.6. Delimitación.....	24
1.7. Marcos de referencia.....	25
1.7.1 Estado del arte	25
1.7.2. Marco teórico de la Investigación.....	31
1.7.2.1 Innovación.....	31
1.7.2.2 Innovación Tecnológica.....	38
1.7.3 Marco conceptual.....	47
1.7.4 Operacionalización de las Variables.....	50
1.8. Marco Metodológico.....	51
1.8.1 Enfoque epistemológico de la investigación.....	51
1.8.2 Alcance de la Investigación.....	52
1.8.3 Método de Estudio.....	53

Innovación tecnológica en la pequeña y mediana empresa exportadora del

1.8.4 Diseño de la Investigación.....	54
1.8.5 Definición de la población y muestra objeto de estudio.....	55
1.8.6 Fuentes de información.....	57
1.8.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	57
1.8.8 Técnicas de análisis e interpretación de datos.....	58
 2. ANÁLISIS DE RESULTADOS: ELEMENTOS CARACTERÍSTICOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS PYMES EXPORTADORAS DEL SUB-SECTOR DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO. INNOVACIÓN EN PRODUCTOS NUEVOS O MEJORADOS.....	59
 3. ANÁLISIS DE RESULTADOS: PRÁCTICAS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS PYMES EXPORTADORAS DEL SUB SECTOR DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.....	68
 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS: ELEMENTOS CARACTERÍSTICOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS PYMES EXPORTADORAS DEL SUB-SECTOR DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO. INNOVACIÓN EN PROCESOS.....	73
 5. ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESA EXPORTADORAS DEL SUBSECTOR DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.....	80
 6. CONCLUSIONES.....	82
 Anexos.....	84

Lista de figuras

Figura 1: Introducción de nuevos productos al mercado.....	60
Figura 2: Número de productos nuevos lanzados al mercado durante el último año.....	61
Figura 3: Mejoras significativas los productos ofrecidos al mercado.....	62
Figura 4: Número de productos significativamente mejorados lanzados al mercado durante el último año	62
Figura 5: Mejoras significativas en las características técnicas del producto.....	63
Figura 6: Número de mejoras significativas en las características técnicas del producto desarrollado durante el último año.....	63
Figura 7: mejoras significativas en las características funcionales de sus productos.....	64
Figura 8: Número aplicado de mejoras significativas en las características funcionales del producto desarrolladas en el último año.....	65
Figura 9: Políticas internas desarrolladas por la organización, se orientan hacia la generación de conocimientos a través de procesos y procedimientos automatizados.....	66
Figura 10: Definición de estrategias de gestión que le permiten identificar y usar nuevas tecnologías sustitutivas existentes.....	66
Figura 11: Mejora y actualización significativa de la tecnología existente.....	67
Figura 12. Número de mejoras y actualizaciones significativas de la tecnología existente aplicadas durante el último año.....	67
Figura 13. Compromiso de invertir recursos para el desarrollo de actividades de I+D+I.....	70
Figura 14: Cuenta con mecanismo para la adquisición de conocimientos de fuentes externas (Consultores, competencia, proveedores, clientes, universidades).....	70
Figura 15: Cultura organizacional propende por el desarrollo de ideas innovadoras a través del establecimiento de mecanismos de cooperación con diferentes estamentos.....	71
Figura 16: Componente tecnológico se facilita con el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas.....	72
Figura 17: definición clara los aspectos organizativos y financieros que facilitan el desarrollo de actividades de innovación tecnológica.....	72
Figura 18: Implementación de nuevas o sustancialmente mejoradas prácticas empresariales para aumentar la eficacia de los sistemas de información, producción y logística.....	74

Figura 19: Número de mejoras significativas o nuevas, aplicadas sobre las prácticas empresariales para mejorar la eficacia de los sistemas de información, producción y logística desarrolladas durante el último año.....74

Figura 20: Durante el último periodo operacional (un año), la Pyme implementó nuevas o sustancialmente prácticas para mejorar la eficacia de los sistemas de distribución.....75

Figura 21: Encierre en un círculo el número de nuevas o sustancialmente mejoradas prácticas para aumentar la eficacia de los sistemas de distribución aplicadas durante el último año.....76

Figura 22: Durante el último periodo operacional (un año), la organización implementó un nuevo o significativamente mejorado proceso, técnica, equipos y programas informáticos para mejorar la producción.....77

Figura 23: Encierre en un círculo el número de nuevos o significativamente mejorados procesos, técnicas, equipos y programas informáticos para optimizar la producción, desarrollados en el último año.....77

Figura 24: Durante el último periodo operacional (un año), la organización implementó un nuevo método de producción.....78

Figura 25: Encierre en un círculo el número de nuevos métodos de producción implementados durante el último año.....79

Innovación tecnológica en la pequeña y mediana empresa exportadora del

Lista de anexos

Encuesta aplicada.....	85
------------------------	----

Introducción

Según la Gran Encuesta Anif (2014), la situación económica general de las Pymes industriales en el segundo semestre de 2014 presentó un deterioro significativo con respecto a lo observado en el segundo semestre de 2013, siendo este el sector con el peor desempeño de los tres macro-sectores analizados en la Encuesta. El porcentaje de Pymes industriales que reportaron una mejoría en su situación económica general durante el segundo semestre de 2014 fue del 41%, inferior en 9 puntos porcentuales al observado un año atrás. Al mismo tiempo, la proporción de empresarios industriales insatisfechos con su desempeño en el segundo semestre de 2014 alcanzó un 17%, superando en 8 puntos porcentuales la cifra de 2013-II. Las Pymes de Sub-sector de productos y sustancias químicas no se escapan de esta realidad. (Asociación Nacional de Instituciones Financieras, ANIF, 2015).

El objetivo del presente documento nace del interrogante ¿Cuáles son los procesos de innovación tecnológica del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico? como consecuencia a este interrogante nace el objetivo del presente estudio: *“Analizar la innovación tecnológica en la pequeña y mediana empresa exportadora del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico”*. En dirección al objetivo del estudio, los trabajos de campo se orientaron al abordaje de los siguientes interrogantes que sirvieron para formular los objetivos específicos.

¿Cuáles son los procesos de innovación tecnológica del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico.

¿Cuáles son las prácticas de innovación tecnológica en las Pymes del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico?.

¿Cuáles serían las estrategias de innovación tecnológica para las Pymes del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico?

Como Antecedentes de investigación de la investigación, se recurrió a un conjunto de estudios realizados sobre la misma variable y sujeto de estudio; la innovación tecnológica en Pymes. Estudios como el de Pineda (2010) , Gómez (2007) , Gherab (2012) , Bermudes & Gutiérrez (2012), Alderete y Diez (2014) , Mejía, Montoya , Vélez (2010) , teniendo como referencia estos estudios se hizo un análisis profundo a las numerosas dimensiones que podría tener la innovación tecnológica sobre los resultados empresariales. En estos estudios se observó un efecto positivo de las dimensiones asociadas a la innovación sobre el desempeño exportador.

Para la fundamentación y conceptualización teórica se revisó la literatura de los autores Larrea (2014) .Chiavenato (2014) ,Morales (2015) , (Prada, 2014) , Barba (2011) ,Hill & Jones (2009) , Turriago (2014) , (Dess & Lumpkin ,2011), Ferrel, Hirt & Ferrel (2010) , consultora Accenture (2009) , OCDE (2012) , Lael , Miraidy (2012) , Hidalgo , Nuchera et al (2013) , Fernández , Quijada et al (2000) ,manual de Oslo (2005) . Como fundamento y base para la definición nominal de la variable objeto de estudio y base para la operacionalización de la variable objeto de estudio se basó en la definición de innovación tecnológica establecida en el Manual de Oslo (2005); que es la autoridad mundial sobre el tema.

El enfoque epistemológico utilizado en el presente trabajo se ubicará en las dinámicas del paradigma cuantitativo, porque es secuencial y probatorio, **con un** alcance de la

investigación descriptivo debido a que el objeto de estudio es ya conocido o hemos logrado definirlo y nuestro interés se centra entonces en describirlo. Es decir, a través de esta investigación se buscara describir cuantitativamente, con diseño en la encuesta anexa y diseño de datos textuales. El método de estudio para el abordaje de la investigación será deductivo, con un diseño no experimental transversal y diseño de campo. La población o universo de este estudio es de tipo finito representada por las Pymes exportadoras exportadoras del sub sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico utilizando fuentes primarias y utilizando la encuesta como técnicas de recolección de información aplicada directamente a la población objeto de estudio.

La evidencia que surge de este primer análisis descriptivo muestra que las PYMES exportadoras exitosas son más innovadoras y tienen un mayor impacto social positivo que las no exitosas. Sin embargo, el estudio deja abierto un conjunto de interrogantes que pueden ser objeto de un abordaje específico en el futuro. En particular, un análisis multivariado de regresión podría dar cuenta de la robustez de los resultados aquí presentados.

El documento está organizado en cinco secciones. En la primera se presenta el problema de investigación con los tópicos correspondientes a causas, antecedentes y consecuencias; presentando el marco referencial, la revisión de la literatura sobre innovación, con el estado del arte y la conceptualización teórica de la misma; presentación de la metodología general que conjuga la utilización de métodos cuantitativos. La segunda parte presenta los principales resultados del estudio, mientras que la tercera se reserva para las conclusiones y las recomendaciones derivadas de la misma. El informe se acompaña, además, por un conjunto de documentos adjuntos resultantes de diferentes actividades de la investigación.

Este documento es el resultado de un trabajo colectivo. La coordinación institucional y etapas de apoyo en el diseño metodológico y el análisis de los datos estuvo a cargo del profesor-tutor Eduardo Chang; la aplicación de encuestas y desarrollo de las demás etapas de la investigación estuvo a cargo de la estudiante Ismery Ballesteros.

1. Problema de la investigación

1.1 Planteamiento del Problema

El Atlántico es uno de los departamentos colombianos con más población urbana (95%), gran parte de ella concentrada en la capital y en el municipio vecino de Soledad. A la vez tiene una de las participaciones más bajas del sector primario. Sumados, la agricultura, la ganadería, la pesca, la silvicultura y la minería contribuyen apenas con el 4,6% del PIB departamental. Predominan en cambio la industria y los servicios, en especial los financieros, inmobiliarios y empresariales y el sector de comercio, hoteles y restaurantes (Agenda interna para la productividad y la Competividad del Atlántico, 2004)

Por lo tanto el surgimiento de pequeños y medianos empresarios y la aparición de nuevas empresas constituyen una variable esencial para el crecimiento y desarrollo del departamento. Como ha quedado demostrado a través de los años la figura del empresario se da como un amortiguador social capaz de estimular la generación de empleos y, por ende, del proceso económico para cualquier sistema económico de un país (Diago, 2006).

De acuerdo a la Gran Encuesta Anif Primer Semestre (2015) En cuanto al comercio exterior, el sector más dinámico en las exportaciones del departamento del Atlántico es el de productos químicos, con el 23 % de sus exportaciones, en particular los plaguicidas y abonos. Otro sector importante es el de alimentos, donde los principales renglones exportadores corresponden a pescados y crustáceos y a grasas y aceites. Otros bienes importantes en la canasta exportadora del Atlántico son los productos básicos del hierro y el acero; cemento, cal y yeso, sustancias químicas industriales, y tejidos y manufacturas de algodón. El principal

destino de las exportaciones es Estados Unidos (26%), seguido de Venezuela (11,28%), Ecuador (5,64%) y Perú (4,47%). Otros destinos importantes son Italia (4,21%), México (4,20%), China (4,16%) y Costa Rica (3,85%). ANIF, 2015).

Las Pymes industriales no se han caracterizado por ser un sector exportador y durante el segundo semestre de 2014 el porcentaje de empresas que no exportaron se incrementó en 8 puntos porcentuales con respecto a lo observado para el mismo período en 2013, llegando a la cifra del 82%. Entre las pequeñas empresas, un 87% manifestó que no exporta, mientras que en las medianas dicho porcentaje fue del 75%. (Estudio comparado sobre el éxito exportador Pyme en Argentina, Chila, Colombia, 2007)

Sin embargo todos conocen los problemas a los cuales se enfrentan las Pymes de todas las regiones en todo el mundo; de acuerdo al documento titulado *Dificultad para exportar de la Cámara de Comercio de Barranquilla* (Observatorio de Comercio Exterior del Atlántico, 2002) y de la revista Dinero (Junio 2005. N° 231. pp. 1-5, Junio 10 de 2005. N° 231. p. 104) establece las siguientes dificultades de las Pymes:

- Subcapitalización
- Dificultad de acceso al crédito
- Tecnología atrasada
- Dificultad para atraer a personal bien capacitado, o para capacitar a su personal existente
- Toma de decisión (el patrón manda!) 16
- Dificultad para acceder mercados controlados por empresas grandes o para entrar en licitaciones

- Problemas de continuidad (la empresa a veces muere con su dueño)
- Control de calidad
- Capacidad de producción a veces insuficiente

La Gran Encuesta Pymes 2015-1 establece que el principal problema que enfrentaron las Pymes manufactureras para el desarrollo de sus actividades en el segundo semestre del 2014 fue la falta de demanda. En efecto, el 17% de los empresarios identificó este hecho como el principal obstáculo, aunque un año atrás dicha proporción ascendía al 35% de las respuestas.

De acuerdo a Barba (2011) la innovación se origina en el conocimiento que existe en la empresa o que procede de su entorno. Una de las fuentes de oportunidades de crecimiento más importantes es la innovación, que requiere el uso del nuevo conocimiento para transformar los procesos organizacionales o crear productos y servicios comercialmente viables.

Hill & Jones (2009) manifiesta que en muchas industrias se considera a la competencia como un proceso impulsado por la innovación; la innovación con frecuencia es el principal factor en la evolución de la industria y ocasiona el movimiento a través del ciclo de vida de ésta. La innovación es atractiva porque las compañías pioneras en productos, procesos o estrategias nuevas con frecuencia pueden obtener enormes ganancias.

Barba (2011) expresa que en realidad el mayor obstáculo para la innovación muchas veces está en los directivos y en los colaboradores, que son incapaces de borrar de su mente las ideas que les han dado el éxito hasta hace bien poco, expone que en un nuevo producto debería ser lograr una u otra: la diferenciación o la reducción de costes.

Conocer la competencia y vigilarla de cerca es esencial. El benchmarking, el comparar nuestros procesos con los de las mejores empresas de nuestro sector o de otros sectores, es fundamental para mejorar la calidad, los costes y los plazos, intentando aprender cómo hacer las cosas mejor, más rápido y más barato. Y eso es válido, por tanto, para el proceso de creación y desarrollo de nuevos productos (Barba, 2011).

Por otro lado, Hill & Jones (2009) manifiestan que desarrollar competencias en innovación requiere que los administradores aprendan de la experiencia que adquieren durante el desarrollo del producto, y que incorporen las lecciones de éxito y fracasos anteriores en los procesos de desarrollo de productos nuevos.

La innovación se determina por el número de nuevos productos introducidos, el porcentaje de ingresos generados por los nuevos productos en un periodo definido, el tiempo que se emplea para desarrollar la siguiente generación de nuevos productos comparado con el de la competencia y la productividad del departamento de investigación y desarrollo (nivel de gastos en investigación y desarrollo que se requieren para elaborar un producto exitoso) (Hill & Jones, 2009).

El costo de los insumos se ubicó en el segundo lugar, con una participación del 16% del total, similar a la registrada en 2013-II (18%). Le siguen en el ranking los altos impuestos y la tasa de cambio, que obtuvieron un porcentaje del 15% y el 13%, respectivamente (ver gráfico 20). Por tamaño empresarial, las pequeñas parecieron verse más afectadas por la falta de demanda (20% en las pequeñas vs. 13% en las medianas), mientras que las medianas se vieron mayormente golpeadas por los altos impuestos (17% medianas vs. 14% pequeñas). En cuanto a las exportaciones en las pymes industriales según la gran encuesta pyme primer semestre 2015, aumentaron en un 5%, se mantuvieron en un 8%; disminuyeron en un 4% y

no exportaron el 82% en el segundo semestre 2014, en comparación con el II semestre del 2013 se puede observar que las exportaciones aumentaron en 8% , se mantuvieron iguales en un 13% , y disminuyeron en 5% , y no exportaron en 74% haciendo un análisis más profundo podemos observar que hubo un decrecimiento en sus exportaciones ya que en este sector no son especialistas en exportar y no cuentan con los suficientes recursos para hacerlo de allí se emanan los principales problemas , para su crecimiento económico. Otro de las dificultades encontradas fueron los costos de insumos y de producción: en el segundo semestre del 2014 fue del 16 %; en comparación al segundo semestre del año anterior el cual era del 18 %.

Disminuyeron en un 2%

Los empresarios también fueron menos optimistas en sus expectativas de producción industrial. Un 48% afirmó que esta se incrementaría frente a un 14% que esperaba lo contrario. En consecuencia el balance de respuestas se ubicó en 34, 16 puntos por debajo del registro de 2014-I. Este comportamiento se observó tanto en las empresas pequeñas (con un balance de 30) como en las medianas (42), donde la caída del balance de respuestas superó los 10 puntos en ambos casos durante el último año. En línea con lo anterior, los resultados más recientes de la Encuesta evidencian que los empresarios industriales del segmento Pyme registraron un descenso importante en sus expectativas sobre la evolución futura del nivel de pedidos. A su vez, las empresas pequeñas fueron menos optimistas, pues un 47% esperaba un incremento en sus pedidos, mientras que en las medianas dicho porcentaje fue del 53%.

Sobre la innovación, Dess & Lumpkin (2011) conceptúan capacidad de iniciativa perspectiva progresista, característica de un líder de mercado que tiene la previsión para aprovechar las oportunidades anticipándose a la demanda futura; esta capacidad de iniciativa se refiere a los esfuerzos de la empresa por aprovechar nuevas oportunidades. Las

organizaciones que actúan con iniciativa y previsión observan las tendencias, identifican las necesidades futuras de los clientes actuales y se anticipan a los cambios en la demanda o los problemas incipientes que generen nuevas oportunidades de negocio; no sólo implica reconocer los cambios, sino estar dispuestos a actuar para poner en practica esas ideas antes que la competencia.

Es evidente que las ideas creativas a menudo conducen a innovaciones interesantes, no obstante se requieren varios elementos para que las buenas ideas se materialicen, sin duda el medio en que evolucionan a diario los individuos y los grupos ejerce una influencia determinante en el modo en el que estos perciben el valor, así como en el grado de importancia que sus dirigentes conceden a la innovación, Schumpeter (1942), entendió la innovación como una de las causas del desarrollo económico, como un proceso de transformación económica, social y cultural, y la definió como: la introducción de nuevos bienes y servicios en el mercado, el surgimiento de nuevos métodos de producción y transporte, la consecución de la apertura de un nuevo mercado, la generación de una nueva fuente de oferta de materias primas y el cambio en la organización en su proceso de gestión.

Por ello es importante que los dirigentes de las PYMES exportadoras implanten una cultura organizacional que favorezca el cambio, motive a la asunción de riesgos tolere los errores y fracasos y valore a los individuos que saben transformarlos en oportunidades de aprendizajes; en la actualidad los desafíos en el comercio internacional no son ajenos a los actores que intervienen en él. Las empresas exportadoras como protagonistas del desarrollo económico estas están obligadas a adaptarse a los cambios y desafíos que se imponen cada día. En economías como la colombiana, el rol de las Pymes exportadoras es importante para el comercio internacional. Quizá el aspecto más relevante sea la necesidad de promover la

actividad emprendedora, el fomento de la innovación tecnológica y la capacidad de diversificación y el alto contenido de valor agregado en cuanto a productos y servicios que estas requieren. Esto se ve limitado a que las PYMES cuentan con barreras que les impiden participar en los mercados internacionales más efectivamente. Estas son, la falta de gestión administrativa, escaso conocimiento de las políticas internacionales, uso de tecnología poco actualizada, inadecuados sistema de calidad, el desconocimiento de las necesidades reales del mercado, personal poco calificado, difícil accesos al financiamiento, problemas en la infraestructuras, poco control fiscal y aduanero y carencia de una estrategia del negocio, entre otras, además poseen con un sistema logístico un poco obsoleto. Por los motivos anteriores, es importante que las pymes lleven adelante procesos de cooperación y vinculación con otras empresas, lo cual les puede permitir fomentar y facilitar la incorporación de aprendizaje y conocimiento. Las pymes en algunos casos tienen ventajas. Estas firmas aportan flexibilidad a los procesos de innovación, a través de su estructura organizacional más maleable, capaz de responder rápidamente a cambios, a la participación activa de sus trabajadores y a la rápida toma de decisiones. Las diferencias en la conducta innovadora no son observadas solamente entre los tamaños de las empresas, sino que también dentro de las propias pymes. Las pymes exportadoras, presentan una mayor capacidad de innovar e incorporar conocimiento a sus procesos productivos. La vinculación con los mercados internacionales permite el acceso a otras tecnologías y a la vez fomenta la profundización de competencias tecnológicas, así como del modelo organizacional y comercial de las empresas, factores que amplían las posibilidades de innovar. ; en el departamento del atlántico la participación de las Pymes en departamento del Atlántico se ve reflejada en el sector de la industria en 41%, seguido del sector comercio 30% y por último el sector servicios en un 29%.

Las innovaciones tecnológicas se basan en la utilización de nuevo conocimiento tecnológico y/o de nuevas tecnologías, o en nuevos usos o combinaciones de conocimiento o tecnologías ya existentes. Estas innovaciones se materializan en productos y servicios tecnológicamente nuevos o mejorados con nuevas funciones que logran éxito en el mercado, así como en procesos novedosos que se incorporan a la producción y/o a la logística de modo eficiente (Barba, 2011).

Por lo descrito en los párrafos precedentes se considera pertinente formular las siguientes preguntas, las cuales servirán de eje central del presente trabajo de investigación.

1.2 Formulación del Problema

¿Cuáles son los procesos de innovación tecnológica del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico?

1.3 Sistematización del Problema

¿Cuáles son los elementos característicos de la innovación tecnológica que aplican las Pymes exportadoras del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico?

¿Cuáles son las prácticas de innovación tecnológica en las Pymes del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico?

¿Cuáles serían las estrategias de innovación tecnológica para las Pymes del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico?

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo General:

Analizar los procesos de innovación tecnológica en la pequeña y mediana empresa exportadora del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar las prácticas de innovación tecnológica en las Pymes exportadoras del sub sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico.
- Describir los elementos característicos de innovación tecnológica en las Pymes exportadoras del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico.
- Definir estrategias de Innovación tecnológica para las Pequeñas y Medianas empresa Exportadoras del subsector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico.

1.5 Justificación

El mundo competitivo actual se caracteriza por constantes cambios en las exigencias emanadas del mercado, por ello se requiere que las organizaciones consideren utilizar estrategias internas que garanticen su sostenibilidad en el tiempo; bajo esta concepción, la innovación tecnológica se constituye en el insumo primordial para la generación de ventajas competitivas. Es por éste motivo, que el conocimiento se ha catalogado como el activo de mayor preponderancia para el logro de los objetivos organizacionales (Gutiérrez, 2011).

Las Pymes con vocación exportadora, como entidades que soportan los ingresos por comercio exterior en el Departamento del Atlántico, requieren de mecanismos que les permitan profundizar en el vínculo entre innovación tecnológica y éxito exportador y con ello contar con información importante para configurar su visión competitiva y su esfera de actuación estratégica. Es importante para las pymes de este sub-sector industrial identificar de manera más acertada elementos característico de la innovación tecnológica y que les permitan lograr así mayores niveles de competitividad igualmente reducir la incertidumbre y tener mayor claridad al establecer los objetivos organizacionales estratégicos a los cuales deben dirigir todos sus esfuerzos y sincronización de recursos, ante las exigencias procedentes de los mercados inmersos en la sociedad post industrial; en este sentido, la presente investigación se justifica en términos de relevancia, pertinencia y factibilidad.

En lo concerniente a relevancia del presente trabajo de investigación, se puede expresar que ésta se justifica en las constantes necesidades que existen en las Pymes exportadoras del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del

Atlántico de analizar la innovación tecnológica a fin de proponer estrategias de fortalecimiento que le garanticen a estas entidades mantener su posición competitiva en el mercado (Accenture & la Universidad Autónoma de Madrid, 2010).

De igual forma la relevancia del presente trabajo de investigación se justifica, debido a que se encuentra dirigido a fortalecer las capacidades para gestionar la innovación tecnológica de este tipo de organización que posee especial transcendencia para el desarrollo social, económico y administrativo de la nación, puesto que según Montoya, Montoya y Castellano (2010) las pyme significan para Colombia un 96% de las empresas que desarrollan algún tipo de actividad económica, el 66% de las oportunidades laborales y el 25% de las exportaciones que se ejecutan a nivel nacional.

La pertinencia del estudio se justifica también, en la generación de nuevos conocimientos en cuanto a la gestión de la innovación tecnológica, mas específicamente de la innovación en producto y en procesos como estrategias empresarial en las organizaciones estudiadas; de igual forma, la conveniencia académica del presente trabajo investigativo, se encuentra argumentada debido a que se relaciona con los objetivos de la línea de investigación “Dirección de las Organizaciones” del grupo Administración Social, adscrito a la facultad de ciencias económicas de la Universidad de la Costa CUC, por lo cual se fortalecerá las capacidades institucionales para la generación de conocimiento científico desde la referida línea.

Además de lo descrito en el párrafo precedente, el presente trabajo de investigación posee justificación desde el punto de vista académico, debido a que busca aplicar teorías concernientes con la innovación tecnológica y su relación con la capacidad exportadora de las

Pyme del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico. Esta situación le permitirá al investigador recolectar evidencia empírica que posibilitará la comprobación de aspectos teóricos con respecto a la influencia que ejerce la administración de los recursos intangibles en la resolución de problemas organizacionales (Leonard-Barton, 1998).

Finalmente, el trabajo de investigación es factible en la medida en que se cuentan con los recursos de tipo operativo, financieros y técnicos que se consideran necesarios para la consecución de la misma; por otro lado, existe total acceso a las bases de datos especializadas que contienen la información bibliográfica necesaria para darle solución a los objetivos planteados.

1.6. Delimitación

Para el desarrollo de los objetivos que dirimen la investigación que se pretende ejecutar, se tomará como referencia a las Pymes exportadoras del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico que ejecutan actividades relacionadas con la transformación de materias primas en productos terminados; se tendrá en consideración a las pequeñas y medianas empresas de este sector geográfico, debido a la importancia que representa la actividad industrial en la jurisdicción antes mencionada.

1.7 Marco de referencia

1.7.1 Estado del arte

Sobre la innovación tecnológica se encuentra la investigación ejecutada por Pineda (2010) titulada Gestión Estratégica de la Tecnología y la Innovación quien establece que la innovación depende de las características de la empresa: la estructura de su fuerza laboral e infraestructura, su esquema financiero, su estrategia de mercados, competidores, alianzas con otras empresas y o con universidades y, sobre todo, su organización interna. Además el autor, establece que la verdadera ventaja que la empresa posee es su capacidad para reconocer las fuentes de innovación del entorno que le alerten sobre amenazas y oportunidades, interpretar estas señales y definir una estrategia, adquirir o generar los conocimientos y recursos tecnológicos que necesite, implementar la tecnología elegida para aplicar el cambio y, finalmente, aprender de esta experiencia.

Para lograr la consecución de los objetivos planteados, el autor baso teóricamente su Investigación en diferentes autores, pero fundamentalmente en los conceptos de Shumpeter (1942), los conceptos del manual de Oslo de la OECD (2005). Uno de los principales resultados de esta investigación fue que la percepción de las empresas es que han logrado su posicionamiento estratégico, pero en realidad parecería que la estrategia está más orientada a lograr eficiencia operacional, y que hay una mayor preocupación sobre la racionalización de los procesos claves de las organizaciones.

En el estudio ejecutado por Gómez (2007) se conceptuó la innovación como un proceso dinámico y social basado en el aprendizaje y en la interacción entre los diversos agentes, así como el reconocimiento del carácter endógeno del cambio tecnológico y la

capacidad del propio sistema económico fundamentales de este enfoque. De dichas características, se deriva una relación de causalidad mutua entre las instituciones, la economía y la tecnología que está más acorde con la complejidad inherente a los procesos de innovación para controlarlo y dirigirlo, son algunas de las características.

A partir del proceso de investigación desarrollado por Gherab (2012) quien manifiesta que la noción de la innovación ha evolucionado de tal manera que actualmente los diversos tipos de innovación se distinguen por sus apellidos: innovación tecnológica, innovación organizacional, innovación social, etc. En otras palabras, la innovación ya no es patrimonio exclusivo de la tecnología. No obstante, es frecuente que la tecnología influya decisivamente en los otros tipos de innovación como segunda derivada,

Por otra parte, Bermúdez & Gutiérrez (2012) a través del desarrollo de una investigación titulada Datos, indicadores, información y conocimiento de la innovación en Colombia se plantearon como objetivo de la investigación las prácticas de innovación en las pequeñas y medianas empresas (pymes) boyacenses, además de analizar las buenas prácticas de innovación a partir de la aplicación de una encuesta en un grupo de empresas (22 pymes) en Boyacá.

En esta investigación, el autor toma como base el diagnóstico que hace el Plan de Desarrollo del actual gobierno (DNP, 2011), reconoce que la economía colombiana ha sido poco innovadora, por lo cual propone cuatro ejes transversales para dinamizar el desarrollo y la convergencia regional: la innovación, el buen gobierno, la relevancia internacional y la sostenibilidad ambiental. En el caso de la innovación se requiere involucrarla en las actividades productivas nuevas y existentes, en los procesos sociales de colaboración entre el sector público y el sector privado, así como en diseño y desarrollo institucional.

Otro de los fundamentos teóricos de la investigación de Bermudes & Gutiérrez (2012), son los conceptos teóricos de Peter Drucker (1999) que establece que la innovación incluye tanto las mejoras en la tecnología como los mejores métodos y formas de hacer las cosas reconoce que al aplicar mayor conocimiento a las tareas que ya se conocen, esto se denomina productividad, pero si es aplicado a tareas que son nuevas y distintas, se llama innovación. El material empírico de esta investigación fue recogido y analizado de forma mixta (cuantitativa y cualitativa) en dos partes constitutivas.

De los resultados arrojados a través de la investigación ejecutada por Bermudes & Gutiérrez (2012) en el trabajo de campo de la investigación para las nueve empresas de productos se estableció el radar de la innovación, en donde se puede observar que el área con mayor desarrollo es la de mercados, la cual requeriría de un menor esfuerzo de ajuste para lograr eliminar el faltante, que en el momento es de 44,5 % frente al ideal. El área que se encuentra más débil en innovación en las empresas de productos es la de procesos, con un 52,1 % faltante para alcanzar al ideal.

Alderete y Diez (2014) efectuaron a través de su investigación un análisis que tiene el propósito de analizar las condiciones y la capacidad de innovación del territorio de Bahía Blanca, a partir de un análisis centrado en el estudio de sus pequeñas y medianas empresas. Además consiste en evaluar los elementos fundantes sobre los cuales el territorio en cuestión construye su estrategia competitiva.

Para lograr la consecución de los objetivos planteados, el autor baso teóricamente su Investigación en diferentes autores, los conceptos del Manual de Oslo (1996) Manual de Oslo (2005), Damanpour y Golapakrishan (2001), (Jiménez y Valle, 2006), finalmente (Roger, 2004).

La metodología ha consistido en recabar información sobre las empresas en Bahía Blanca a partir de fuentes primarias y secundarias, operacionalizar la información sobre los factores que inciden en la innovación, en forma de variables numéricas; y finalmente, observar correlaciones entre esas variables y los comportamientos de las empresas.

Posteriormente, presenta los resultados de una regresión logística para explorar variables explicativas de la propensión a innovar. En particular, se emplea un modelo Logit para analizar las características de la empresa, su entorno y sus socios, que inciden sobre la probabilidad de desarrollar actividades de innovación.

Los hallazgos indican que la edad de la empresa y del dueño, la inversión en maquinaria y equipo, el porcentaje de empleados con título universitario, los acuerdos comerciales con proveedores y el contacto con 38 entidades gremiales empresarias son factores que fomentan el desarrollo de actividades innovadoras. (Revista Líder vol. 25. Diciembre, 2014) Respecto a este punto, Finalmente, en base a la información recolectada y al análisis de los datos, se elaboran ciertas consideraciones finales sobre los hallazgos. .

Los datos correspondientes a la muestra de empresas Pymes industriales de la localidad de Bahía Blanca arrojaron una media a baja propensión innovadora durante el año 2006. En dicho período, en cuanto a innovaciones en producto, la mayoría de las empresas realizaron cambios en el envase o en los insumos utilizados. Por otro lado, el 35% no realizó innovaciones en el proceso productivo. La mayoría de las empresas que innovaron realizaron avances en automatización, mejora de maquinarias y cambio de partes. Las innovaciones en la organización interna de la empresa fueron aún menores, no alcanzando bajo ningún punto de vista valores significativos. Al constatar estos bajos resultados, en términos de innovación, se decidió profundizar en el análisis de los factores que podrían contribuir a explicar la pobre

capacidad innovadora de las empresas. En particular, la variable acuerdos comerciales con proveedores posee una incidencia significativa sobre el grado de innovación. El modelo econométrico estimado arroja respecto de la misma, resultados que concuerdan con las conclusiones obtenidas del análisis estadístico realizado mediante tablas. De igual forma, las variables contacto con gremiales empresarias, inversión en maquinaria y equipo son estadísticamente significativas, e influyen en el grado de innovación positivamente. El análisis de la relación de cada variable independiente con el nivel de innovación concuerda con los resultados obtenidos en el modelo econométrico.

Por su parte, la variable porcentaje de empleados con título universitario resultó ser significativa mientras que, a simple vista, en el análisis estadístico mediante tablas su relación con la innovación no era concluyente. Por otro lado, la variable “tamaño de la empresa”, resultó no ser significativa. El grado de correlación de esta última con la inversión en maquinaria si bien es bajo, podría explicar este fenómeno. La inclusión de la variable inversión en maquinaria y equipos como factor explicativo de la innovación resulta importante dado que no ha sido incluida en la determinación de la variable dependiente de manera explícita, y la literatura expresa la importancia de la misma para el proceso de innovación en las empresas.

Finalmente, haciendo referencia a la investigación llevada a cabo por Mejía, Montoya , Vélez (2010) , titulada Estrategia Integral de Capacitación Orientada hacia la Innovación Tecnológica y el Mejoramiento Productivo en Pymes se plantearon como principal objetivo diseñar una estrategia integral de capacitación orientada hacia el mejoramiento productivo y la innovación tecnológica en las pymes del sector confecciones en el departamento del Valle del Cauca de forma que mediante su implementación se logren incrementos en productividad y

competitividad. En esta investigación, el autor toma como base la aplicación de estrategias de mejoramiento tecnológico productivo (Mejía, A. et al 2006) el cual hace referencia a la realización de un trabajo significativo con el talento humano para hacer de estas, empresas más productivas y competitivas, mediante estrategias de capacitación basadas en los modelos de gestión por competencias que incrementen su riqueza intelectual y así mismo prepararlas para afrontar grandes retos internacionales a mediano y largo plazo como el TLC con los Estados Unidos. Otro de los fundamentos teóricos de la investigación de Mejía, Montoya et al (2010) , son los conceptos teóricos de Cortés, H. G. et al (2003) , Gutiérrez (2005) que establecen que a medida que una empresa evoluciona; cambia sus procesos, maquinaria y recursos, pero lo que se supone siempre conserva es su capital intelectual que mueve a la misma y hace posible las continuas mejoras en su crecimiento , Por ello, es necesario integrar los conceptos y conocimientos de mejoramiento desde el punto de vista de una capacitación total e integral de la pyme tanto del personal ejecutivo y directivo como de operarios para que así logren aumentar su riqueza intelectual y cada vez más esté sujeta a la innovación y a las mejoras.

La metodología utilizada fue la búsqueda de información pertinente acerca de cómo trabajar en la capacitación integral del talento humano en pymes del sector confecciones en Cali y de las mejores prácticas en innovación tecnológica y mejoramiento productivo en dicho sector, para proceder a elaborar un diagnóstico de capacitación, el cual se utilizó posteriormente como fuente en el diseño de la estrategia integral.

Los resultados de mayor relevancia originados a través de la investigación ejecutada por Mejía, Montoya A et al (2010), en su trabajo de campo realizado brinda a las empresas del sector confección una información veraz para conocer actualidades acerca de las mejores

prácticas en innovación tecnológica y mejoramiento productivo, con el fin de hacer altamente competitivo dicho sector y hacer de este mismo uno de los más importantes como generadores de trabajo e ingresos económicos para el Valle del Cauca y del país.

1.7.2 Marco teórico de la investigación

1.7.2.1 Innovación

Para Larrea (2014) la innovación constituye a una referencia obligada en cualquier aspecto de la vida de las personas y de las organizaciones, desde las más simples a las más complejas. La innovación competitiva es consustancial con un proyecto abierto de empresa y de sociedad. No podemos caer en el espejismo de una innovación aparente que no sea competitiva. En este sentido, el autor resalta que La innovación competitiva no es una fuerza que se base en la insolidaridad, todo lo contrario, aporta competitividad sobre la base de cooperar y permite un liderazgo (ser mejor), para el desarrollo y la solidaridad. Muchas veces convivimos con el discurso de una falsa solidaridad como excusa para cubrir la falta de esfuerzo personal.

Para Chiavenato (2014), el cambio produce transformaciones que conducen a la innovación. Innovación (del latín innovatio = idea, método u objeto que se diferencia totalmente de los patrones actuales) es un invento convertido en consumo, una solución deferente o mejor o algo valioso que no tiene nada que ver con algo que ya existe. La innovación se relaciona con ideas nuevas, conceptos nuevos, novedades, inventos, mayor

utilidad, ventajas agregadas, mejor aprovechamiento, economías y aspectos similares. Así, la innovación puede adoptar diferentes significados.

El segundo principio sobre la innovación competitiva es que supone transformación, implica ruptura. No hay verdadera transformación sin ruptura y supone costes a corto plazo si queremos los beneficios del largo plazo. La innovación competitiva se lleva mal con la cultura cortoplacista de no asumir retos y pensar que el paso del tiempo lo arreglará todo. La innovación competitiva supone asumir riesgos y exige de los perfiles más emprendedores. (Larrea 2014). Una cultura que no asume riesgos deriva en la articulación de burocracias que se basan en reglas y más reglas, procedimientos para todo y para todos. La innovación competitiva necesita menos reglas y más valores.

Morales (2015) manifiesta que lo importante y verdaderamente diferenciador es la capacidad que tienen las organizaciones de innovar, y para lograrlo requerimos los talentos que nos permitan hacerlo. Así que, para los directores, o innovamos o desaparecemos; es la máxima que bien pudiera resumir una buena respuesta a la pregunta formulada. No pocas veces las empresas que quieren incursionar en los terrenos de la innovación deben comenzar por un cambio importante en su cultura y en sus modelos mentales; un cambio que les permita ver más allá de la zona de confort que con el tiempo pueden generar sus procesos estandarizados y sus productos clásicos en el mercado (Prada, 2014). Barba (2011) expresa que la innovación, en este concepto amplio, representa una nueva manera de hacer las cosas que resulta en un cambio positivo para la empresa y para sus clientes.

Hill & Jones (2009) manifiesta que en muchas industrias se considera a la competencia como un proceso impulsado por la innovación; la innovación con frecuencia es el principal factor en la evolución de la industria y ocasiona el movimiento a través del ciclo de vida de

ésta. La innovación es atractiva porque las compañías pioneras en productos, procesos o estrategias nuevas con frecuencia pueden obtener enormes ganancias. De acuerdo a Barba (2011) la innovación se origina en el conocimiento que existe en la empresa o que procede de su entorno.

Sin embargo, Larrea (2014) manifiesta que el tercer principio inspirador es que la innovación competitiva necesita y busca resultados. La innovación, para que sea competitiva, necesita ser útil, servir para mejorar, para avanzar. Más allá de constituir una referencia atractiva e ilusionante, debe y puede medirse. No existe, es cierto, una tradición de medir en este campo, pero ya contamos con instrumentos para medir la innovación. Relacionado con esta necesidad de medir está también el concepto del tiempo y la percepción de que la utilidad de la innovación competitiva radica en que se produzca cuanto antes. La innovación competitiva se lleva mal con la cultura en la que ganar tiempo es en realidad perder el tiempo. Cuántas veces se utiliza la expresión “ganar tiempo” para, en realidad, cerrar nuestro proyecto frente a los retos del entorno. Cerrarlo para sentirnos más fuertes, cuando la realidad es que nos vemos más débiles. La gestión del tiempo es un elemento básico de la innovación competitiva. A veces más vale nunca que tarde.(Larrea 2014)

Por otra parte, Larrea (2014) plantea que la cuarta reflexión nos lleva a expresar la íntima relación entre la innovación y la calidad. No son cosas contradictorias, sino implementarías. La innovación competitiva se desarrolla en el mundo de la excelencia y continúa por la senda iniciada por la calidad. El quinto principio nos dice que la innovación competitiva parte del reconocimiento de la diversidad como fuente de riqueza para abordar cualquier proceso de cambio y evolución. Asumir la diversidad, como un espacio natural de la innovación, supone interiorizar que aprendemos de los iguales y de los diferentes. Debemos

buscar en la diversidad el contraste necesario para cuestionarnos lo que hacemos y ver alternativas de mejora.(Larrea 2014).

Posteriormente, Prada (2014) expone que la innovación empresarial es la puesta en práctica de las nuevas ideas de proyectos que han sido definidas como viables en términos del mercado, la tecnología y los demás recursos de la empresa de acuerdo con la estrategia corporativa decidida por la dirección o junta de socios de la organización. Turriago (2014) expresa que una innovación es antes que nada la puesta en práctica de una idea buscando obtener aplicaciones útiles para llevar esta idea a los mercados y conseguir beneficios económicos.

Larrea (2014), exterioriza La sexta reflexión nos hace también mirar al entorno en la búsqueda de la innovación. Muchas veces la innovación está en la naturaleza, está en la clave de la evolución de la especie y nos enseña cada día. Los científicos que buscan tecnologías innovadoras encuentran cada vez más soluciones en la naturaleza. El futuro de la innovación parece basarse en formas naturales; cuanto más estrechamente ligadas a nosotros, mejor .Mantener una posición de observación permanente y ordenada del exterior en todos los órdenes es una fuente de innovación. Así, por ejemplo, clientes, proveedores, competidores, empresas cercanas y otros sectores permiten encontrar elementos que, combinados adecuadamente, generen lo nuevo.

Una de las fuentes de oportunidades de crecimiento más importantes es la innovación, que requiere el uso del nuevo conocimiento para transformar los procesos organizacionales o crear productos y servicios comercialmente viables. Las fuentes de nuevo conocimiento son la tecnología más reciente, los resultados de experimentos, las ideas creativas o la información competitiva, entre otras. Sin importar cómo se produzca, la innovación ocurre cuando las

nuevas combinaciones de ideas e información producen un cambio positivo (Dess & Lumpkin ,2011). El conocimiento como tal no es un proceso, es más bien una propiedad, un tipo de propiedad que es cantidad y puede ser almacenado para uso futuro. Los vínculos entre innovación, investigación y conocimiento son múltiples, por las distintas circunstancias que se presentan en la vida real (Turriago, 2014).

Finalmente, Analizando lo expresado por Larrea (2014). Se puede afirmar , que la innovación competitiva descansa en valores. Los valores conforman cultura, que es la principal ventaja competitiva. Es lo más difícil de copiar. Según el Instituto de Economía Empresarial, el potencial humano, los valores y la cultura empresarial nos protegen frente a la imitación de los demás mucho más que cualquier otra ventaja competitiva (más de diez años).

Ferrel, Hirt & Ferrel (2010) manifiesta que las innovaciones de las compañías exitosas adoptan muchas formas y que la cultura corporativa es el gran motor de la innovación. Dess & Lumpkin (2011), hacen referencia a que el personal es fundamental para los procesos de identificación, desarrollo y comercialización eficaz de las innovaciones; los empleados requieren tener varias habilidades y amplia experiencia (en el trabajo con equipos y con proyectos de innovación exitosos). Para captar el valor de las actividades de innovación, las compañías tienen que proporcionar a los responsables de las decisiones estratégicas el personal que las haga posible, los esfuerzos de innovación que requieren múltiples socios, y la velocidad y facilidad con que éstos establecen redes y colaboran, están cambiando la forma en que se realiza la innovación. Barba (2011) expresa que en realidad el mayor obstáculo para la innovación muchas veces está en los directivos y en los colaboradores, que son incapaces de borrar de su mente las ideas que les han dado el éxito hasta hace bien poco, expone que en un nuevo producto debería ser lograr una u otra: la diferenciación o la reducción de costes.

Las compañías pueden adoptar varias medidas para generar competencia en la innovación y evitar el fracaso. Seis medidas importantes son: 1) desarrollar capacidades para la investigación científica básica y aplicada. 2) preparar un buen proceso para seleccionar y administrar proyectos, 3) lograr la integración estrecha entre funciones. 4) armar equipos de desarrollo de productos, 5) implantar procesos de desarrollo parcialmente paralelos y 6) aprender de las experiencias (Hill & Jones ,2009).

Para Dess & Lumpkin (2011), la innovación es una fuerza en el entorno externo de la empresa (tecnología, competencia) o un factor que afecta las decisiones internas (estrategia genérica, actividades que agregan valor); sin embargo, para algunas es muy difícil administrarla, en especial para las que se sienten cómodas con el statu quo. Conocer la competencia y vigilarla de cerca es esencial. El benchmarking, el comparar nuestros procesos con los de las mejores empresas de nuestro sector o de otros sectores, es fundamental para mejorar la calidad, los costes y los plazos, intentando aprender cómo hacer las cosas mejor, más rápido y más barato. Y eso es válido, por tanto, para el proceso de creación y desarrollo de nuevos productos (Barba, 2011).

Por otro lado, Hill & Jones (2009) manifiestan que desarrollar competencias en innovación requiere que los administradores aprendan de la experiencia que adquieren durante el desarrollo del producto, y que incorporen las lecciones de éxito y fracasos anteriores en los procesos de desarrollo de productos nuevos.

Morales (2015) expone que la capacidad para innovar productos, la habilidad para desarrollar nuevos mercados y el olfato para rodearse de ejecutivos con talento y competentes no solo es lo que preocupa a los directivos, sino que son los elementos de mayor relevancia si queremos que las empresas crezcan y obtengan resultados excepcionales. Directivo que no

innova desaparece, no solo él como gestor; lo más grave es que desaparece la empresa. Barba (2011) expone que es necesario tener una vigilancia constante sobre nuestros competidores más peligrosos. Necesitamos conocer –lo ideal sería prever- su estrategia de marketing, política de productos, organigrama, éxitos y fracasos y trazar nuestra propia hoja de ruta, marcar una línea que nos permitirá superar, en algún momento, la línea proyectada por nuestro competidor.

De igual manera Turriago (2014) expresa que también toda invención por muy novedosa y atractiva que resulte, si no pasa la difícil prueba del mercado, difícilmente puede ser catalogada como innovación. Si los consumidores, por ejemplo, no ratifican sus preferencias hacia la innovación, esta no reportará beneficio a la empresa y difícilmente se puede aceptar su existencia como innovación. En el fondo es aceptar la premisa de que todo acto innovador debe ser rentable.

Un estudio de la consultora Accenture (2009) muestra que un 44% de las empresas carecen de un enfoque holístico del proceso de desarrollo de nuevos productos y de una estrategia de innovación bien definida. En general, suelen tener demasiada aversión al riesgo, no aprenden de sus errores, se enfocan demasiado en mejoras incrementales y tienen demasiados empleados que no cooperan entre sí, encerrados entre las paredes de sus departamentos funcionales (Barba, 2011).

Según Morales (2015), los más entendidos han definido la innovación como “pensar en términos de utilidad para el cliente”. Entender lo que quiere el cliente y alinear a la organización. Innovar no se reduce solo a diseñar y comercializar productos novedosos. Innovar es una actividad gerencial. Es una manera de concebir a las organizaciones en

términos de utilidad para el cliente. Toda innovación comienza con conocer a los posibles compradores, para luego adaptar el producto o servicio a sus necesidades.

Para la OCDE (2012) las actividades sobre innovación incluyen el conjunto de actuaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que realmente o pretendidamente, conducen a la introducción de innovaciones. La innovación abarca un cierto número de actividades no incluidas en I+D, tales como las últimas fases del desarrollo de producción, la producción y distribución, las actividades de desarrollo con un bajo grado de novedad, las actividades de apoyo tales como preparaciones de formación y de comercialización, y actividades de desarrollo y de introducción para innovaciones que no son de productos o de proceso, tales como nuevos métodos de comercialización o nuevos métodos organizativos. Las actividades de innovación pueden también incluir las adquisiciones de conocimiento externo o de bienes de capital que no son parte de I+D.

Expertos en el tema afirman que innovación no es tecnología. No es necesariamente contar con mayores recursos. Tampoco es tener mayor participación en el mercado. Mucho menos es colocarle más aros a nuestros productos a manera de mejoramiento continuo. Ni siquiera tener múltiples arenas y diversificamos perdiendo en ocasiones el enfoque de nuestro negocio (Morales ,2015).

1.7.2.2 Innovación Tecnológica

Lael , Miraidy (2012) , se basan en la concepción de Baptista (2004) ; el cual plantea que existen diversas actividades consideradas como innovación , entre ellas: investigación y desarrollo (I+D) interna y externa; adquisición de bienes de capital , hardware y software

(destinados a cambios, mejoras y/o innovaciones en productos, procesos, técnicas organizacionales y/o de comercialización); transferencias de tecnología y consultorías (adquisición de derechos de uso de patentes, inventos no patentados, licencias, marcas, diseños, know-how, asistencia técnica, consultorías); diseño industrial para la producción y distribución; programas de mejoramiento en la gestión y organización de la producción, logística de distribución y comercialización; y capacitación interna o externa del personal en procesos productivos gestión y/o administración.

Sin embargo Leal, Miraidy (20012) manifiestan que para hablar propiamente de una empresa innovadora es preciso que estas actividades efectivamente se traduzcan en resultados concretos, es decir, que se hayan introducido al mercado estas innovaciones (Baptista, 2004; Barbero et. al., 2006). La misma autora hacen referencia que cuando se incorpora la tecnología en estos procesos de cambio o mejoras se habla de innovación tecnológica Es indudable que la tecnología cada día adquiere mayor importancia en el ámbito organizacional; diversos estudios empíricos señalan que su uso tiene efectos positivos en la gestión empresarial. Al respecto, *señala Ortiz (1994)* que por el impacto sobre las calidades y los costos de producción, la gerencia no puede obviar el progreso tecnológico, ya que las organizaciones actualizadas en materia tecnológica tienen mayores oportunidades de conquistar clientes, desplazar competidores, liderar el desarrollo de productos o captar mercados no cautivos, señalando además que el atraso tecnológico produce desplazamiento del mercado, debido a calidades superiores de la competencia, menores niveles de productividad, produciendo subempleo de la capacidad instalada, incremento de costos fijos y totales unitarios, declive de márgenes de utilidad y retroceso de índices de rentabilidad.

En este sentido, Leal et al, (2012), resalta que La disponibilidad de recursos y procesos tecnológicos desarrollados origina ventajas competitivas en los mercados externos e internos, proporcionando mayores utilidades, ya que se incrementa la productividad de los factores productivos, disminuye el desperdicio, la ociosidad; se optimiza el empleo del factor humano, ocasionando la disminución de costos, y por ende, ventajas competitivas en precios.

El proceso de innovación tecnológica puede originarse en productos, procesos y métodos de gestión organizativa, por lo cual Baptista (2004) clasifica la innovación en cuatro tipos o categorías: 1. Innovación tecnológica en producto: Introducción al mercado de un producto tecnológicamente nuevo o mejorado. 2. Innovación tecnológica en proceso: Adopción de métodos de producción nuevos o significativamente mejorados. 3. Innovación en organización: Introducción de cambios en las formas de organización, gestión, administración del proceso productivo, estructuras organizativas, orientaciones estratégicas nuevas o sustancialmente modificadas. 4. Innovación en comercialización: Introducción de métodos para la comercialización de nuevos productos, nuevos métodos de entrega o cambios en el empaque y/o embalaje. (Leal y Miraidy 2012).

Leal et al (2012), hacen mención, a las características de las micro, pequeñas y medianas empresas las cuales tienen, poca disposición para llevar a cabo procesos de innovación, los cuales demandan inversión en formación del recurso humano, así como modernización de la capacidad tecnológica y organizativa. Bajo esta misma perspectiva, Leal y Miraidy (2012), enfocan su teoría en los factores determinantes de la innovación tecnológica y se centran en las principales variables y factores como son las Variables económicas vs Factores Costos de la innovación Rentabilidad esperada de la innovación Sistema de incentivos para la innovación

Financiamiento Relación calidad/precio Recursos necesarios para identificar y utilizar fuentes externas de conocimiento científico y tecnológico.

Variables Actitudinales, Culturales y Educativas ; Actitudes y creencias personales Actitud general hacia la innovación y en especial de los entes directamente afectados por ella Visión y política del país y la empresa en torno al desarrollo científico y tecnológico Apoyo explícito de la alta dirección a la innovación tecnológica Cultura de ciencia y tecnología nacional y empresarial Conocimiento y experiencia en productos y procesos Nivel de formación y educación del personal involucrado en la innovación Capacitación Técnica del Personal Educación en ciencia y tecnología Acceso a información sobre tecnologías . (Leal y Miraidy 2012). Igualmente, Leal y Miraidy (2012), toman las variables Organizacionales que se destacan por los factores de la Estructura organizacional, Dinamismo Empresarial y Administrativo, Canales de comunicación, internos y externos.

Finalmente , Leal et al (2012) también hacen referencia a las variables de competitividad con sus factores determinantes como el Uso de la innovación por el resto de empresas competidoras, Imagen que produce la innovación „Influencia de la tecnología en el cambio de la forma de competir; Apoyo publicitario, Reputación de la empresa innovadora ; Cooperación con otras empresas , Cooperación con centros de desarrollo tecnológico, Alianzas con otras empresas o con universidades. Demanda de bienes y servicios, Singularidad de los productos, Facilidad de utilización. Atención a los clientes actuales y potenciales, implicándoles en el proceso de innovación.

De acuerdo a lo expresado por Hidalgo, Nuchera et al (2013), basándose en El Manual de Frascati (1993) define la innovación tecnológica como la transformación de una idea en un

producto nuevo o mejorado que se introduce en el mercado o en un proceso nuevo o mejorado utilizado en la industria o el comercio.

Por su parte, el Manual de Oslo (1997) diferencia entre innovaciones tecnológicas de producto y proceso; La innovación de producto consiste en la creación de nuevos productos o servicios o en la mejora de las características, prestaciones y calidad de los ya existentes. La innovación de proceso supone la introducción de nuevos procesos de producción o la modificación de los ya existentes, y su objetivo principal es la reducción de costes (Hidalgo, Nuchera et al 2013).

Bajo esta misma perspectiva , Hidalgo , Nuchera et al (2013) , expresan que Las innovaciones de producto conllevan, a veces, innovaciones de proceso, mientras que éstas, a su vez, suelen repercutir en las características de los productos y requieren a menudo nuevas máquinas y equipamientos que, en última instancia, suponen innovaciones de producto para los fabricantes de dichas máquinas y equipamientos. Pero, a pesar de estas interrelaciones, la distinción resulta útil porque las innovaciones de producto y proceso no inciden de la misma forma ni con la misma rapidez sobre el empleo.

Las innovaciones de proceso tienen como objetivo fundamental, aunque no exclusivo, ahorrar mano de obra. La creciente presión competitiva en los mercados obliga a las empresas a buscar afanosamente formas de aumentar la eficiencia de sus sistemas productivos. Como consecuencia, la presión sobre las empresas para incorporar nuevas tecnologías de proceso es cada vez mayor, con la consecuente pérdida de empleos, que se convierte en una manifestación visible del progreso tecnológico. Hidalgo y Nuchera et al (2013), exteriorizan que en definitiva, las innovaciones de proceso eliminan en muchos casos puestos de trabajo y, por tanto, son responsables de la destrucción de empleo a corto plazo. Pero al asegurar la

supervivencia de la empresa en un entorno altamente competitivo, contribuyen a consolidar los restantes empleos y, en su caso, al crecimiento de la empresa y, por tanto, a la eventual creación de más empleo en su seno a más largo plazo.

Por su parte, las innovaciones de producto tienen un impacto más difícil de calibrar. Con frecuencia, el éxito en la introducción de un nuevo producto en el mercado se produce a expensas de otros que son desplazados, con la consiguiente reducción de actividad, o incluso desaparición, en las empresas que los fabrican o comercializan. En este caso, puede darse una cierta pérdida de empleo en estas empresas afectadas por la introducción de un nuevo producto. La aparición del fax ha provocado sin lugar a dudas la creación de numerosos puestos de trabajo en las empresas fabricantes de estos equipos, pero también ha traído consigo el declive y eventual desaparición de las empresas que fabricaban máquinas de télex y, por tanto, de sus puestos de trabajo (Hidalgo, Nuchera et al 2013).

Sin embargo Hidalgo , Nuchera (2013) manifiestan que en el actual entorno competitivo de nuestras empresas, caracterizado por unos niveles elevados de turbulencia, incertidumbre y complejidad, e impulsado por un fuerte grado de apertura de las fronteras y de integración económica, está implicando cada vez con mayor nitidez una igualdad en la disponibilidad de factores de producción para todos los competidores: menores diferencias entre los costes de la mano de obra y del precio del dinero, entre otros. Una consecuencia directa de este efecto es que cada vez resulta más complejo competir mediante una diferenciación a través de estas ventajas, por lo que las empresas están obligadas a competir por medio de innovaciones que repercutan de forma individual en sus niveles de productividad y rentabilidad.

En lo que respecta a la internacionalización de las empresas Hidalgo, Nuchera et al (2013), conceptúan que esta impulsa a las iniciativas de carácter innovador, ya que pone de manifiesto la necesidad de incorporar por parte de la organización un nuevo enfoque estratégico caracterizado por el control de lo que se conocen como las competencias básicas. Para Fernández, Quijada et al (2000), la innovación tecnológica opera como una caja negra difícil de aprehender: podemos conocer cuáles son los ingredientes originales y el resultado final pero no sabemos cómo es el proceso de transformación. Por ello, en los estudios sobre innovación predomina el análisis de inputs, lo que se invierte para fomentar la innovación, y de outputs, el resultado de esa innovación, por ejemplo en forma de patentes. Pero precisamente queda sin respuesta el cómo opera el propio proceso de innovación.

En este sentido Fernández, Quijada et al (2000) resalta que toda innovación supone una novedad y toda novedad implica incertidumbre sobre su aceptación y adopción. La incertidumbre es un factor central para explicar la difusión y adopción de cualquier innovación tecnológica. Así, esta incertidumbre aumenta cuando no es evidente el valor que aporta la innovación y cuando hay competencia con otras tecnologías sustitutivas, es decir, que básicamente sirven para cubrir la misma necesidad. La mejor herramienta para reducir la incertidumbre es la información, en un doble sentido: información que adquiere el responsable de la innovación para conocer las necesidades que se quieren cubrir y a los potenciales adoptantes, por ejemplo a través de estudios de mercado, e información que se da a ese público objetivo para reducir su propia incertidumbre sobre la utilidad, practicidad y eficiencia de la innovación. (Fernández, Quijada, et al 2000).

De acuerdo a lo que se indica Fernández, Quijada et al (2000), Una primera diferencia se da entre la innovación en productos, en la que la novedad se manifiesta en la mercancía que

vende la empresa, frente a la innovación en procesos, en la que la novedad reside en cómo se elabora el producto. A partir de esta división casi unánimemente reconocida, las posibilidades se amplían. Sin embargo Fernández, Quijada et al (2000) manifiesta que Ahora bien, existen también diferentes tipologías de innovaciones de producto en el ámbito tecnológico. La línea dominante de pensamiento en innovación tecnológica considera que estas son básicamente de dos tipos: incremental y radical. La innovación incremental mejora alguna característica tecnológica mediante cambios menores, explotando el potencial del diseño original y favoreciendo a las empresas ya establecidas en ese mercado. Se trata de pequeñas mejoras, como sucede con las recurrentes actualizaciones de los programas informáticos.

Por otra parte Fernández, Quijada et al (2000) , mencionan la innovación radical que por su parte, utiliza diferentes principios científicos y/o de ingeniería que la tecnología existente y, por tanto, aporta nuevos conceptos o ideas, con lo que impulsa la aparición de nuevos mercados y nuevas aplicaciones. Cuando hablamos de innovar no nos referimos únicamente a las mejoras importantes en productos, servicios y procesos, sino también a los métodos de mercadotecnia y de organización como lo expresa el manual de Oslo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) que es el referente mundial del tema.

Para efectos de esta investigación se entenderá Innovación Tecnológica de acuerdo al Manual de Oslo (2005) quien establece que la innovación en la empresa se refiere a los cambios previstos en sus actividades y que están orientados a mejorar sus resultados. El manual de Oslo (2005) indica que por necesidad, las pequeñas y medianas empresas (PYME) desarrollan actividades más especializadas. Es de la máxima importancia para ellas interactuar de manera eficiente con las otras empresas y los establecimientos públicos de investigación de

I+D, en el intercambio de conocimientos y, eventualmente, en las actividades de comercialización. De acuerdo al Manual de Oslo (2005) la innovación tecnológica que es el objeto de este estudio la conforman:

- *La innovación de producto* que corresponde con la introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que se destina. Esta definición incluye la mejora significativa de las características técnicas, de los componentes y los materiales, de la informática integrada, de la facilidad de uso u otras características funcionales.
- *La innovación de proceso* es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución. Ello implica cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos.

Igualmente, el Manual de Oslo define la innovación no tecnológica como:

- *Innovación de Mercadotecnia* es la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación.
- *La innovación de organización* es la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa.

En consecuencia para los fines pertinentes de este proyecto y ganar sencillez en el análisis, se definirá innovación tecnológica como la generación de nuevos productos y nuevos procesos al interior de las empresas y en su entorno inmediato: los mercados. Se da, por supuesto, en la anterior definición, que la innovación tecnológica contribuye a mejorar la estructura de costos de producción de la empresa y es aceptada plenamente en los mercados.

1.7.3 Marco conceptual

Innovación: La innovación es un proceso continuo. Las empresas, de forma continua, efectúan cambios en los productos, los procesos, captan nuevos conocimientos, que este conocimiento en todas sus formas, desempeña un papel crucial en el progreso económico y que la innovación es un fenómeno complejo y sistémico

Innovación tecnológica: De acuerdo al Manual de Oslo (2005) la innovación tecnológica la constituyen la innovación en producto (nuevo o significativamente mejorado) y la innovación en procesos.

Innovación en producto: Introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que se destina. Esta definición incluye la mejora significativa de las características técnicas, de los componentes y los materiales, de la informática integrada, de la facilidad de uso u otras características funcionales.

Innovación en proceso: introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución. Ello implica cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos.

Innovación no tecnológica: La innovación no tecnológica ha ampliado el campo de lo que considera como innovación y se han incluido dos nuevos tipos: la innovación en mercadotecnia y la innovación organizativa.

Innovación en mercadotecnia: aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación.

I+D: Actividades de Investigación y Actividades de Desarrollo

1.7.4 Operacionalización de las variables

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA EXPORTADORA DEL SUBSECTOR SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO					
PREGUNTA PRINCIPAL		OBJETIVO GENERAL			
¿Cuáles son los procesos de innovación tecnologica del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlantico.		Analizar los procesos de innovación tecnológica en la pequeña y mediana empresa exportadora del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlantico.			
PREGUNTAS SEGUNDARIAS		OBJETIVOS ESPECIFICOS			
¿Cuales son los elementos característicos de la innovación tecnológica que aplican las Pymes exportadoras del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlantico.		Describir los elementos característicos de la innovación tecnológica que aplican las Pymes exportadoras del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlantico.			
¿Cuáles son las prácticas de innovación tecnologica en las Pymes del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlantico		Identificar las prácticas de innovación empresarial en las Pymes del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlantico			
¿Cuáles serían las estrategias de innovacion tecnologica para las Pymes del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento		Definir estrategias de Innovación tecnológica para las Pequeñas y Medianas empresa Exportadoras del del subsector alimentos y bebidas del departamento del Atlántico			
OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE, DIMENSIONES E INDICADORES					
Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores de la variable	Tecnica	Intrumento
Innovacion Tecnologica	La innovación científica y tecnológica es la transformación de una idea en: un producto nuevo o mejorado puesto en el mercado, en un proceso nuevo o renovado utilizado en la industria o en el comercio (Manual de Oslo,2005).	1. Innovacion en producto	1.1 Introducción de un producto nuevo	Encuesta	Cuestionario
			1.2Introducción de un producto significativamente mejorado	Encuesta	Cuestionario
			1.3 Nuevos usos del producto	Encuesta	Cuestionario
			1.4 Nuevas características técnicas produc	Encuesta	Cuestionario
			1.5 Nuevas características funcionales del prod	Encuesta	Cuestionario
			1.6 Uso de nuevos conocimiento	Encuesta	Cuestionario
			1.7 Uso de nuevas tecnologías	Encuesta	Cuestionario
			1.8 Uso de tecnologías existentes.	Encuesta	Cuestionario
		2. Innovacion en proceso	2.1 Disminucion de Costos Unitarios de Produccion	Encuesta	Cuestionario
			2.2 Disminucion de Costos Unitarios de Distribucion	Encuesta	Cuestionario
			2.3 Tecnicas, equipos y programas informaticos para producir	Encuesta	Cuestionario
			2.4 Mejora en la calidad	Encuesta	Cuestionario
			2.5 Metodos mejorados de distribucion	Encuesta	Cuestionario
			2.6 Nuevos metodos de distribucion	Encuesta	Cuestionario
			2.7 Nuevos metodos de produccion	Encuesta	Cuestionario
			2.8 Metodos mejorados de produccion	Encuesta	Cuestionario
		3. Actividades de innovacion	3.1 I + D	Encuesta	Cuestionario
			3.2 Vinculos con fuentes de informacion	Encuesta	Cuestionario
			3.3 Cooperacion en innovacion	Encuesta	Cuestionario
			3.4 Acciones Científicas y Tecnológicas	Encuesta	Cuestionario
			3.5 Acciones Organizativas y financieras	Encuesta	Cuestionario

1.8 Marco metodológico

En esta sección es donde se desarrolla toda la estructura lógica que va a llegar a tener el resto de la investigación. Esta parte del proyecto es de interés ya que fundamenta la manera en que se hizo el estudio y la validez de las respuestas y las conclusiones finales.

Los aspectos metodológicos son los pasos que permiten responder a preguntas que tienen que ver con lo que se quiere estudiar, los alcances y el porqué de la investigación, al igual que con los fundamentos teóricos y los aspectos que se quieren probar. (Méndez, 2011). Igualmente Para Arias (2012), el marco metodológico se ubica como el proceso sistemático que utiliza el investigador para resolver las situaciones problemáticas que desea estudiar, para así poder llegar al conocimiento científico. En consecuencia, se detallan a continuación el enfoque epistemológico y alcance que poseerá la investigación; por otro lado, hacen parte integral del capítulo tanto el método y diseño utilizado, como las técnicas de recolección y análisis de las fuentes informativas que se consideran relevantes en ocasión a la materialización de los objetivos planteados con anterioridad.

1.8.1 Enfoque epistemológico de la investigación.

A lo largo de la historia de la ciencia han surgido diversas corrientes de pensamientos como el empirismo, el materialismo dialectico, el positivismo, la fenomenología, el estructuralismo. Sin embargo, y debido a las diferentes premisas que las sustentan, desde el siglo pasado tales corrientes se “polarizaron” en dos aproximaciones principales de la investigación: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo (Hernández, Fernández y Baptista 2014); igualmente para los autores, el marco metodológico es el proceso a través del cual se pretendía explicar el porqué

de los hechos, se ha distinguido por la asunción de diversas escuelas, las cuales han utilizado diferentes herramientas para llegar a la comprensión de la realidad; sin embargo, en la actualidad todas las corrientes de pensamiento han quedado extractadas en dos paradigmas principales, caracterizados por el establecimiento de herramientas propias para alcanzar el conocimiento científico. En este sentido, los autores consideran a los paradigmas cuantitativo y cualitativo como las tipologías utilizadas por los investigadores para estudiar los fenómenos o problemas.

En el presente trabajo de investigación, el enfoque epistemológico utilizado se ubicará en las dinámicas del paradigma cuantitativo, porque es secuencial y probatorio. (Hernández, Fernández y Baptista 2014). Argumentando el mismo autor, además porque cada etapa precede a la siguiente y no podemos brincar o eludir los pasos”. Es cuantitativa por que pretende Analizar los procesos de innovación tecnológica en la pequeña y mediana empresa exportadora del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico. Esta situación, permitirá al investigador establecer pautas y generar evidencia empírica a fin de probar o refutar teorías concernientes a la innovación tecnológica como fuente permanente para el desarrollo de ventajas competitivas.

1.8.2 Alcance de la investigación.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014) no se deben considerar los alcances como tipos de investigación, ya que, más que ser una clasificación, constituyen un conjunto de “causalidad” que puede tener un estudio. Para el autor, los alcances que puede tener un estudio cuantitativo pueden ostentar un alcance exploratorio, descriptivo, correlacionar y explicativo. Hernández et al (2014), la definición del alcance resulta importante en el proceso investigativo

debido a que de él dependen las estrategias utilizadas por el investigador en ocasión a la definición de las técnicas para analizar la información recolectada a través del instrumento; en este sentido, los autores consideran que los estudios cuantitativos pueden ostentar un alcance. La profundidad q(Vicuña, 2016)ue exhibirá la investigación, va a depender de los conocimientos que se posean con respecto al tema abordado y a la perspectiva que se le quiera brindar.

De acuerdo a Vieytes (2011), los tipos de investigación se determinan de acuerdo al alcance de los objetivos, tratando de comprender que hace cada una y como lo hace, siendo una pregunta clave: ¿Hasta dónde llegar? Siguiendo este orden de ideas, se puede expresar que la investigación planteada poseerá un alcance descriptivo debido a que el objeto de estudio es ya conocido o hemos logrado definirlo y nuestro interés se centra entonces es describirlo. Es decir, a través de esta investigación se buscara describir cuantitativamente, con diseño de datos secundarios a través de encuestas personales y diseño de datos textuales.

1.8.3 Método de estudio.

Siguiendo a Méndez (2011), se puede expresar que el método de estudio hace referencia al procedimiento sistemático utilizado por el investigador a fin de observar, describir y explicar las realidades estudiadas, para poder de esta manera llegar al conocimiento científico. Para Bernal (2010) actualmente se puede reconocer al método deductivo, inductivo, inductivo/deductivo, hipotético/deductivo, analítico, sintético, analítico/sintético, histórico/comparativo, cualitativo y cuantitativo como aquellas metodologías indispensables para la realización de un estudio.

Bajo esta premisa, se puede manifestar que la solución de los objetivos esgrimidos se desarrollará de acuerdo a las dinámicas de la deducción, la cual es abordada por Bernal (2010)

como aquel que consiste en “tomar conclusiones generales para obtener explicaciones particulares” (p.59). Se considera a este el método de estudio característico del presente trabajo de investigación, en razón a que se partirán de conceptualizaciones y disposiciones generales acerca innovación tecnológica en la Innovación Tecnológica en la pequeña y mediana empresa exportadora del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico.

1.8.4 Diseño de la investigación.

Para Hernández et al (2014), el diseño de la investigación se ubica como el conjunto de pasos que se consideran ineludibles para adquirir la información necesaria en la materialización de los objetivos explicitados, comprobar hipótesis y solucionar las situaciones problemáticas planteadas a través de la construcción del objeto de investigación en el momento epistémico; para efectuar una clasificación taxonómica de las estrategias utilizadas por los investigadores para obtener datos primarios o secundarios, los autores citados referencian la posibilidad que poseen estos agentes para manipular las variables objeto de estudio. Igualmente, Hernández Sampieri (2014) expresa que la gestión del diseño del estudio representa el punto donde se conectan las etapas conceptuales del proceso de investigación como el planteamiento del problema, el desarrollo de la perspectiva teórica y las hipótesis con las fases subsecuentes cuyo carácter es más operativo.

De esta manera se puede expresar que el diseño que se pretende utilizar en la presente investigación, responde a las características del no experimental transversal, descriptiva, en razón a que tiene por objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables

en una población. Dicho proceso se ejecutará, mediante la recolección de datos en un periodo único de tiempo (Hernández et al, 2014).

Adicional a lo anterior esta investigación y de acuerdo a Sabino, C. (2003). *El proceso de investigaciones*, será un diseño de campo, donde los datos de interés se recogen en forma directa de la realidad, mediante el trabajo concreto del investigador y su equipo. Estos datos, obtenidos directamente de la experiencia empírica, son llamados *primarios*, denominación que alude al hecho de que son datos de primera mano, originales, producto de la investigación en curso sin intermediación de ninguna naturaleza.

1.8.5 Definición de la población y muestra objeto de estudio.

El proceso investigativo la población hace referencia a un conjunto de elementos, factores, agentes e individuos que poseen características comunes; de igual forma, el autor anteriormente citado reflexiona que la muestra es considerada como un subconjunto representativo de la población (Arias 2012). De acuerdo a los objetivos que dirimen el presente estudio, se puede afirmar que la delimitación del universo se encontrará relacionada con las Pymes exportadoras del Departamento del Atlántico, que desarrollan actividades concernientes a la transformación de materias prima en productos terminados.

Por otro lado, para Hernández et al (2014) existen dos categorías a través de las cuales se pueden hallar las muestras de una investigación, las probabilísticas y no probabilísticas; la elección de alguna de estas taxonomías, va a estar supeditada a la construcción del objeto de estudio en el momento epistémico y del alcance que se le pretenda dar a la investigación. En el caso del presente proceso investigativo, se tomará como referencia el muestreo probabilístico y se

usará el método de aleatorio simple por el hecho de la naturaleza de la misma investigación. . La población o universo de este estudio es de tipo finito (Vieytes, 2004), es finita porque está representada por las Pymes exportadoras del sub sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico; igualmente el marco muestral y el conjunto de unidades de análisis o muestra: al ser un universo pequeño, la muestra que se necesita obtener debe ser bastante similar a él. (Vieytes, 2004).

En el caso del presente proceso investigativo, que se tomará como referencia el Muestreo Probabilístico Aleatorio Simple, debido a que todos los elementos que integran el universo tienen la misma probabilidad ser seleccionados. En este sentido, Arias (2012) manifiesta que este tipo de cálculo se ejecuta mediante la fórmula explicitada a continuación.

Fórmula 1. *Calculo de la muestra con poblaciones finitas.*

Fuente: Arias (2012)

$$n = \frac{N \cdot Z_c^2 \cdot p \cdot q}{2(N - 1) \cdot e^2 + Z_c^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra.

N= Total de elementos que integran la población.

= Zeta crítico o el valor determinado por el nivel de confianza adoptado.

S= Desviación típica o desviación estándar.

= Error muestral.

p = Proporción de elementos que presentan una determinada característica a ser investigada.

q = Proporción de elementos que no presentan la característica que se investiga.

Tomando como referencia la formula anterior, se procedió a elaborar el proceso de cálculo de la muestra necesaria para la aplicación del instrumento, partiendo de una población de 25 pymes exportadoras sub sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico que desarrollan actividades desde el sector industrial (Cámara de Comercio de Barranquilla, 2014) De esta manera, manejando un nivel de error muestral del 5%, un porcentaje estimado ubicado en 50% y un nivel deseado de confianza de 95%, se puede expresar que la muestra necesaria para la recolección de información primaria, se ubica en 15 organizaciones empresariales.

1.8.6 Fuentes de información.

Para Cerda (1995), las fuentes de información significan para el investigador un recurso de carácter estratégico a través del cual se pueden adquirir los datos necesarios para materializar los objetivos planteados; según el autor, estas pueden ser primarias si se obtienen directamente del sitio en el cual se origina la información y secundarias cuando no proceden directamente de la ocurrencia de los hechos. Respondiendo al enfoque cuantitativo del presente trabajo investigación, se van a utilizar técnicas de recolección de información aplicada directamente a la población objeto de estudio, que permitirían a los sujetos investigativos cuantificar y analizar los datos recolectados.

Finalmente, se entienden como fuentes secundarias en el contexto del desarrollo de la presente investigación, toda la recolección de datos obtenidos de la lectura de documentos, libros y trabajos de investigación, artículos de investigación, estudios, informes de entidades gremiales sobre innovación, innovación tecnológica (de productos y procesos) y todo aquel material bibliográfico que se encuentre relacionado con las variables objeto de análisis.

1.8.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Para Arias (2012), las técnicas en el contexto investigativo hacen referencia a los procedimientos utilizados por el investigador, a fin de obtener los datos necesarios para aportar evidencia empírica que permita comprobar o refutar hipótesis planteadas con anterioridad. Para lograr este propósito, resulta relevante la utilización de recursos físicos o digitales que posibiliten la ejecución de procesos de recolección de información, para luego ser procesada, analizada e interpretada. A estos elementos se les conoce como instrumentos.

Tomando como referencia los objetivos y el diseño del presente estudio, se utilizará como técnica de investigación la encuesta, la cual es abordada por Vieytes (2004) como una “Estrategia general no experimental que permite contrastar las hipótesis de investigación con información sobre características poblacionales completas, a través de muestras” (p.325). Por otro lado, como instrumento de recolección de datos primarios se recurrirá a un cuestionario estructurado con una escala Likert, en combinación de preguntas jerarquizadas de acuerdo al nivel de medición de la variable.

1.8.8 Técnicas de análisis e interpretación de datos.

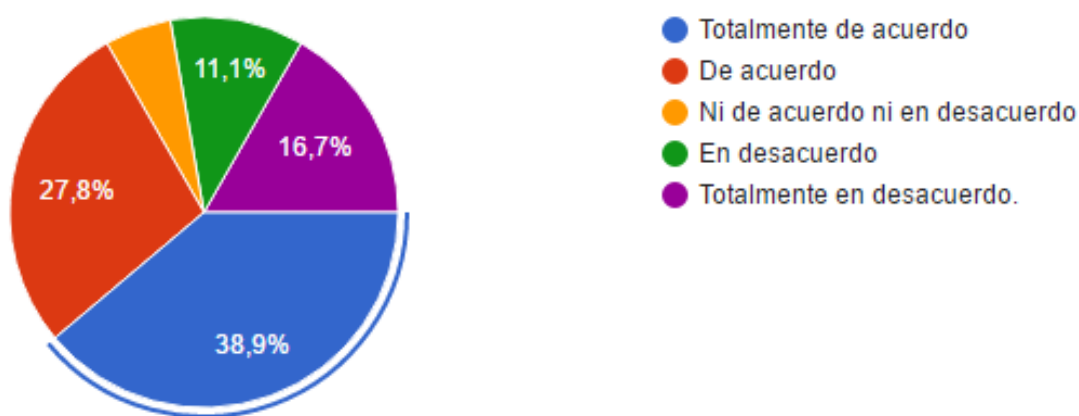
Cerda (1995) considera que este apartado concierne al procesamiento de los datos mediante el uso de herramientas estadísticas a partir de los cuales se realizará el análisis pertinente de acuerdo a los objetivos e hipótesis planteadas; para efectuar este proceso, el autor establece que el investigador debe en primera instancia obtener la información de la población o muestra objeto de estudio, definir las variables o criterios para ordenar los datos obtenidos en el trabajo de campo, delimitar las herramientas estadísticas y el programa de cómputo que va a utilizarse, introducir los datos al programa para el procesamiento e imprimir los resultados.

De acuerdo a lo expresado por el autor referenciado anteriormente, las herramientas estadísticas que se pretende utilizar para el procesamiento de la información serán las gráficas de control, distribución de frecuencias, medidas de tendencias centrales, En conjunto, las técnicas detalladas permitirán en primera instancia describir los procesos de innovación tecnológica del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico.

2. ANÁLISIS DE RESULTADOS: ELEMENTOS CARACTERÍSTICOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS PYMES EXPORTADORAS DEL SUBSECTOR DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO. INNOVACIÓN EN PRODUCTOS NUEVOS O MEJORADOS

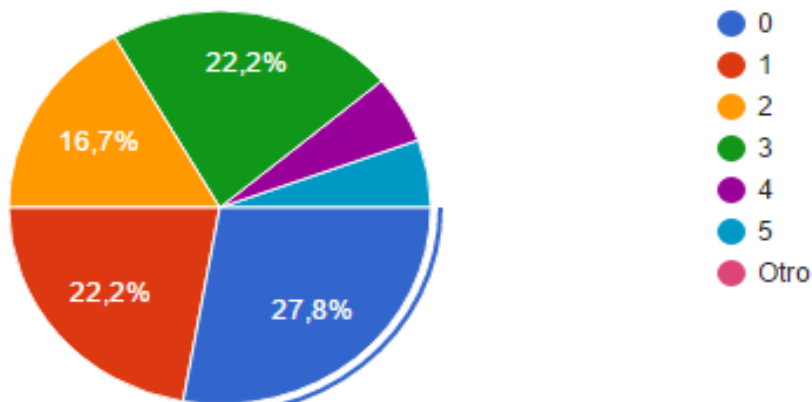
De acuerdo al manual de Oslo (2005) las innovaciones de producto implican cambios significativos de las actividades de los bienes o de los servicios. Incluyen ambos los bienes y servicios enteramente nuevos y las mejoras significativas de los productos existentes.

Figura 1: Introducción de nuevos productos al mercado.



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

Figura 2: Número de productos nuevos lanzados al mercado durante el último año



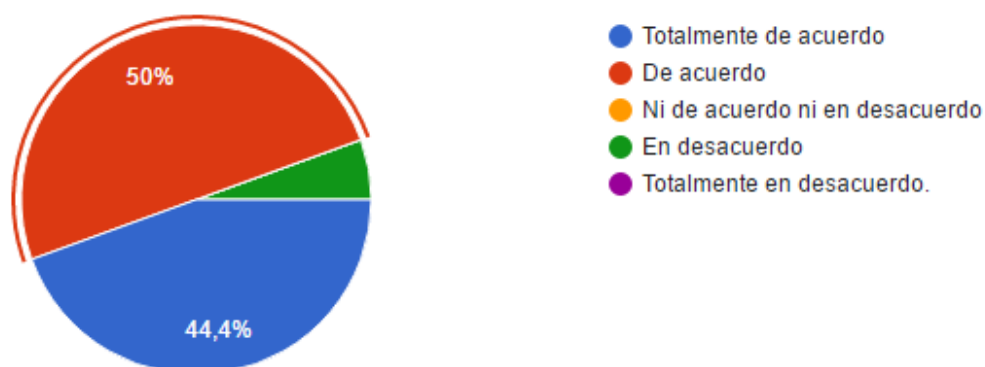
Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

De las gráficas anteriores correspondientes a los ítems 1 y 2 del cuestionario las pymes exportadoras del Sub-sector sustancias y productos químicos del departamento del atlántico frente a la preguntas:

- 1) Si la organización introdujo nuevos productos al mercado y
- 2) Número de productos nuevos lanzados al mercado durante el último año,

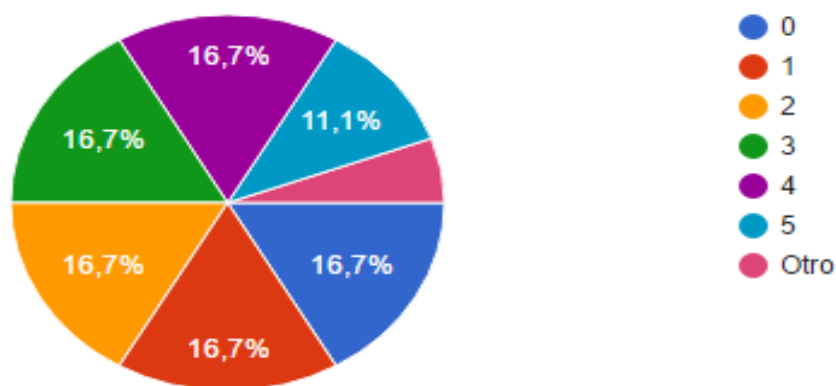
Y tal como se ilustran en la figura 1 frente a la introducción de nuevos productos en un periodo de un año, la tendencia modal es que están totalmente de acuerdo al confirmar un 38,9% que lanzan productos nuevos en ese periodo; la figura 2 frente al número de productos lanzados en un año muestra una tendencia del 27,8% de cero productos lanzados al mercado, en segunda instancia un 22,2% con un solo producto lanzado al mercado, e igualmente con un 22,2% con tres productos lanzados al mercado, seguido con un 16,7% con dos lanzamientos en el año.

Figura 3: Mejoras significativas los productos ofrecidos al mercado.



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

Figura 4: Número de productos significativamente mejorados lanzados al mercado durante el último año.

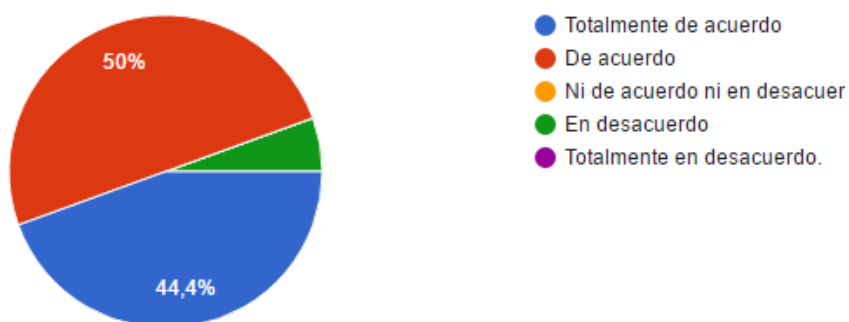


Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

De acuerdo a la figura 3, el 94,4% de los empresarios de este sub-sector está entre totalmente de acuerdo y de acuerdo frente a las mejoras significativas realizadas a los productos

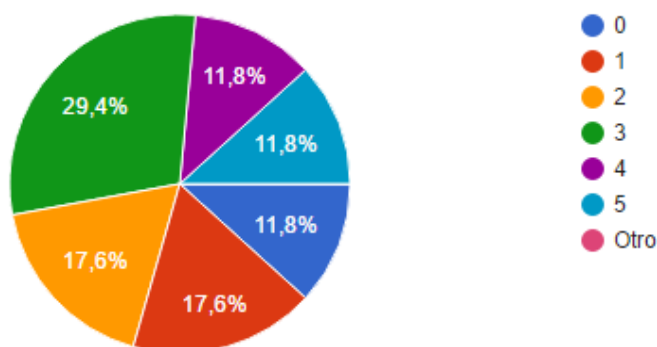
que ofrecen al mercado. La figura 4 muestra, una distribución dispersa con multi modas del 16,7% del número de productos mejorados lanzados al mercado; moviéndose entre 1 a 4 productos con estas características.

Figura 5. Mejoras significativas en las características técnicas del producto.



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

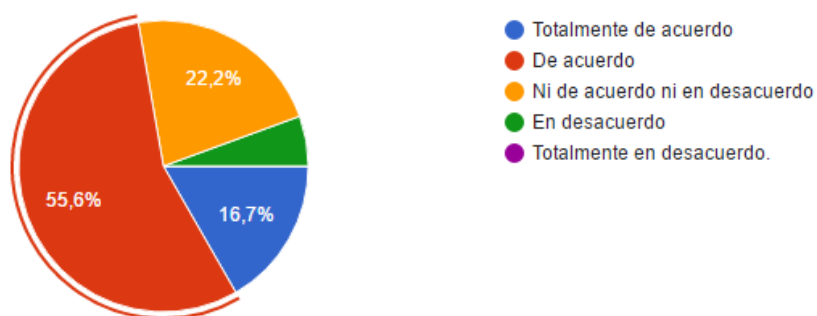
Figura 6: Número de mejoras significativas en las características técnicas del producto desarrollado durante el último año



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

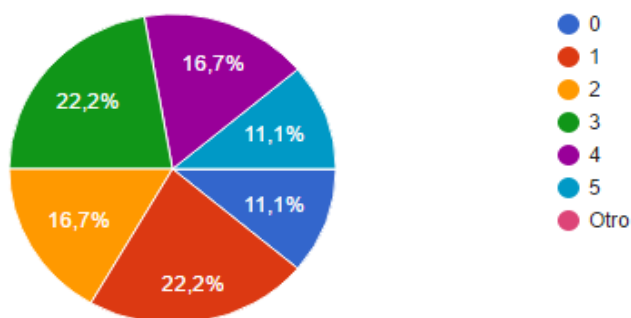
La figura 5 nos permite identificar que 94,4% de las pymes encuestadas ha realizado mejoras desde un punto de vista de características técnicas de los mismos. Completando el análisis, la figura 6 nos muestra una moda en el número de mejoras en las características técnicas desarrolladas durante un año, donde el 29,4% ha realizado tres mejoras a sus productos; seguido por una y dos mejoras correspondiente a un 17,6%.

Figura 7: Mejoras significativas en las características funcionales de sus productos.



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

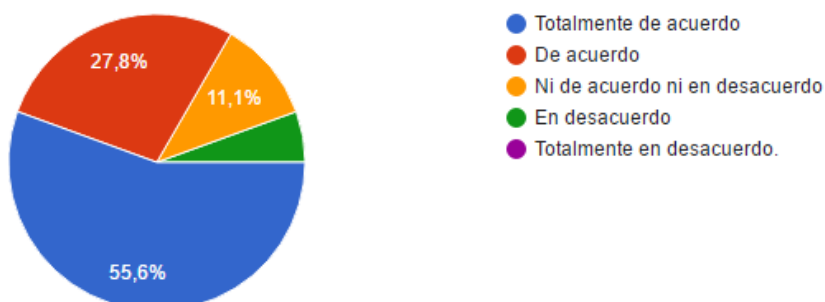
Figura 8: Número de mejoras significativas en las características funcionales del producto desarrolladas en el último año.



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

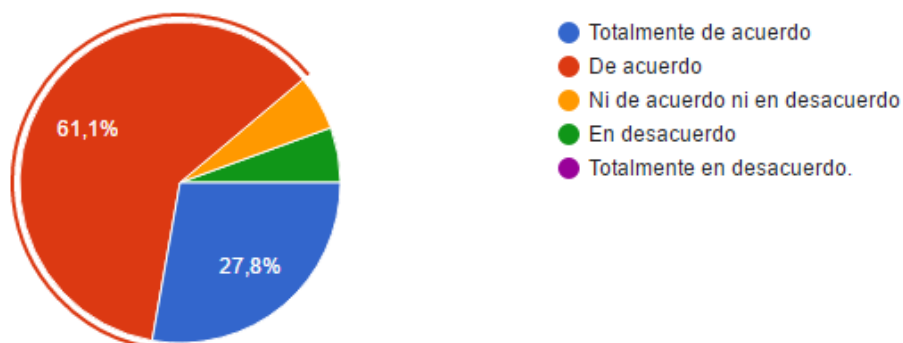
Desde el punto de vista de las características funcionales de sus productos, la figura No 7 nos muestra que el 72,3% de las empresas encuestadas esta entre totalmente de acuerdo y de acuerdo frente a las mejoras realizadas en las características funcionales de sus productos. El análisis se complementa con la figura 8, donde existe una frecuencia bimodal en el número aplicado de mejoras significativas en las características funcionales del producto; repitiéndose con un 22,2% la mejoras de uno y tres productos, seguido con el desarrollo de dos mejoras que representan el 16,7%.

Figura 9: Políticas internas desarrolladas que se orientan hacia la generación de conocimientos a través de procesos y procedimientos automatizados.



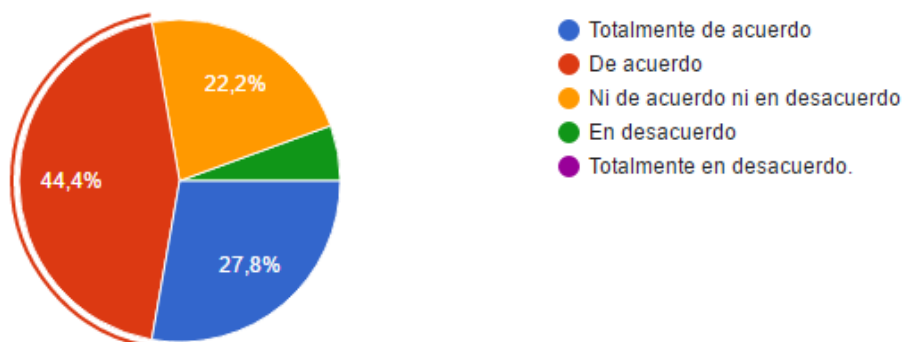
Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

Figura 10: Estrategias de gestión que permiten identificar y usar nuevas tecnologías sustitutivas existentes.



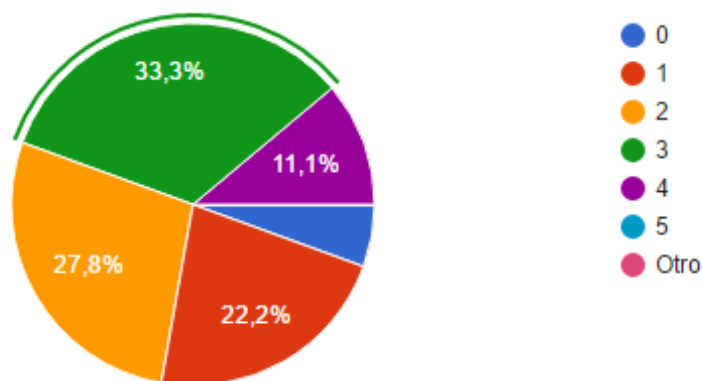
Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

Figura 11: Mejora y actualización significativa de la tecnología existente.



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

Figura 12. Número de mejoras y actualizaciones significativas de la tecnología existente aplicadas durante el último año.



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

Las figuras 9, 10, 11 y 12 nos muestran, respectivamente, las existencias de políticas en la generación de conocimiento, la existencia de estrategias para identificar y usar nuevas tecnologías, las mejoras y actualización significativa de las tecnologías existentes y el número aplicado de mejoras y actualizaciones significativas de la tecnología existente. La figura 9 nos muestra que el

55,6% de los encuestados está de acuerdo con la existencia de políticas que se orientan hacia la generación de conocimientos a través de procesos y procedimientos automatizados, igualmente, la figura 10 evidencia que el 88,9% de las empresas encuestadas tienen definidas estrategias de gestión que le permiten identificar y usar nuevas tecnologías sustitutivas existentes, de la misma manera la figura 12 pone de manifiesto que el 72,2% de las pymes realiza mejoras y actualización significativa de la tecnología existente, siendo que el número de mejoras con mayor distribución de frecuencia es de tres al año representando el 33,3%, seguido con dos mejoras (27,8%) y una mejora (22,2%)

3. ANÁLISIS DE RESULTADOS: PRÁCTICAS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS PYMES EXPORTADORAS DEL SUB SECTOR DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

Tomando como referencia lo planteado por la OCDE (2012), que define como actividades o prácticas innovadoras como:

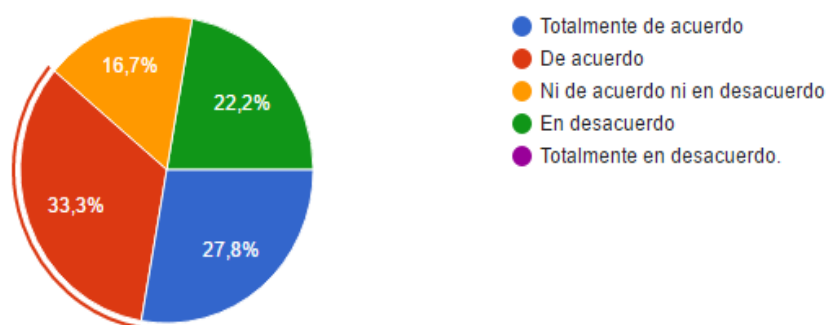
“las actividades innovadoras de una empresa dependen en partes de la variedad y estructura de sus vínculos con las fuentes de información, del conocimiento de las tecnologías, de las buenas prácticas y de los recursos humanos y financieros. Cada vínculo conecta la empresa innovadora con otros agentes del sistema de innovación: laboratorios oficiales, universidades, departamentos ministeriales, autoridades reguladoras, competidores, suministradores y clientes. Se han identificado tres tipos de vínculos externos. Las fuentes de información de libre acceso que provee de información accesible para todos y que no requiere de compra de tecnología o de derechos de propiedad intelectual, ni de interacción con la fuente. La adquisición de conocimiento y tecnología que resulta de las compras de conocimiento externo y de bienes de capital (maquinaria, equipos, programas informáticos) y de servicios incorporados en el nuevo conocimiento o la nueva tecnología, sin interacción con la fuente. La cooperación en cuanto a innovación que exige la cooperación activa con otras empresas o instituciones públicas de investigación en actividades de innovación. Es decir, de acuerdo a la OCDE (2012) las prácticas de innovación tecnológica corresponden a actividades de:

- Actividades de I + D.
- Vínculos con fuentes de información.
- Cooperación en innovación.

- Acciones Científicas y Tecnológicas.
- Acciones Organizativas y financieras.

Los ítems planteados en el cuestionario para dar respuesta al interrogante ¿Cuáles son las prácticas de innovación tecnológica en las Pymes del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico? se hará describiendo los datos, los valores o puntuaciones obtenidas para cada variable o dimensión, es decir a través de la distribución de frecuencia. Al utilizar porcentajes, se utilizara las gráficas circulares o de pastel para presentar las distribuciones de frecuencia Según (Hernández, 2014)

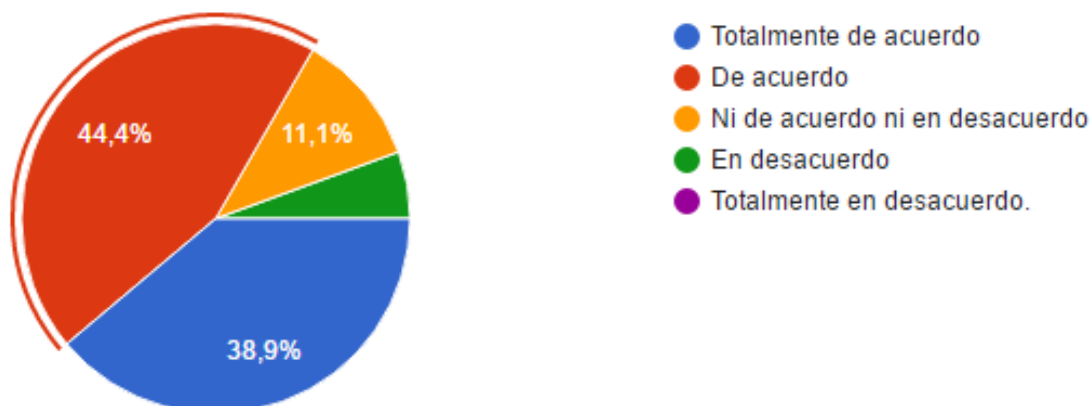
Figura 13: Inversión de recursos para el desarrollo de actividades de I+D+I.



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

De lo anterior se puede indicar que el 61,1% de las pymes encuestadas mostro una respuesta favorable frente el compromiso de invertir recursos para el desarrollo de actividades de I+D+I. Específicamente, el 27,8% se mostró totalmente de acuerdo, y un 33,3% se mostró de acuerdo.

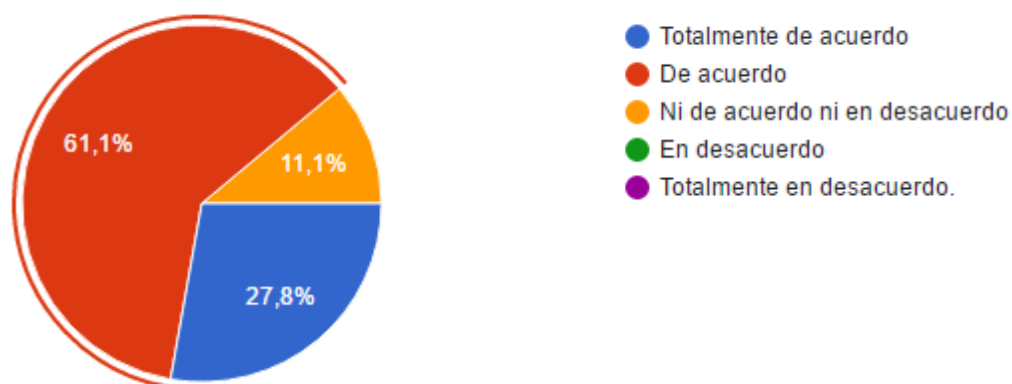
Figura 14: Existencia de mecanismos para la adquisición de conocimientos de fuentes externas (Consultores, competencia, proveedores, clientes, universidades).



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

Se puede observar que el 83,3% de las empresas encuestadas esta entre totalmente y de acuerdo de contar con mecanismos para la adquisición de conocimientos de fuentes externas como consultores, competencia, proveedores, clientes y universidades.

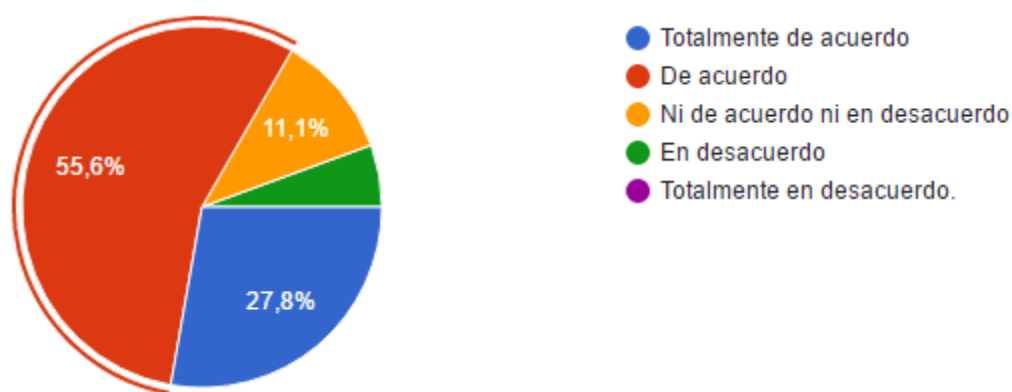
Figura 15: Cultura organizacional que propende por el desarrollo de ideas innovadoras.



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

La grafica anterior se puede evidenciar que en las pymes su cultura organizacional propende por el desarrollo de ideas innovadoras a través del establecimiento de mecanismos de cooperación con diferentes estamentos. Donde un 27,8% se mostró totalmente de acuerdo y un 61,1% se mostró de acuerdo.

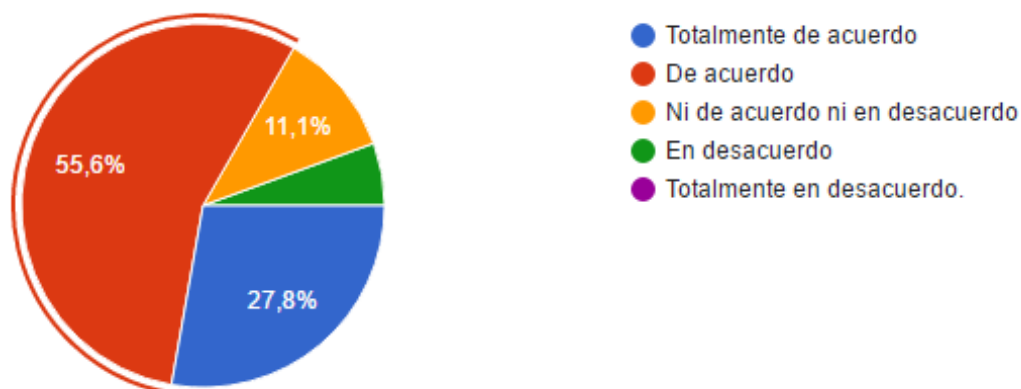
Figura 16: Desarrollo de actividades científicas y tecnológicas que facilita componente tecnológico.



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

En un 27,8% totalmente de acuerdo; y un 55,6% de acuerdo, las pymes facilitan el componente tecnológico con el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas.

Figura 17: Aspectos organizativos y financieros que facilitan el desarrollo de actividades de innovación tecnológica.



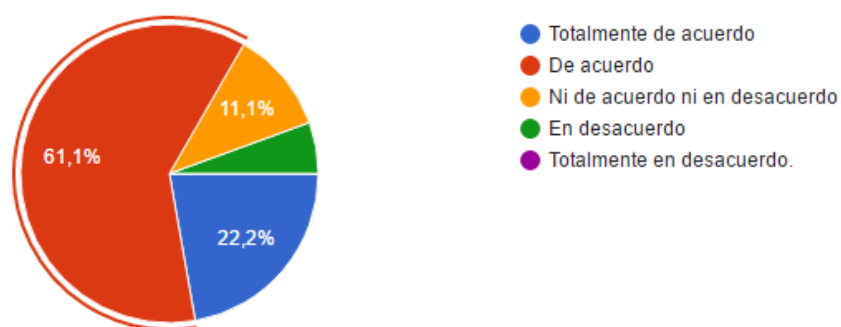
Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

De la pregunta 34 representada en la gráfica anterior, se puede evidenciar que el 83,4% de las empresas encuestadas manifiesta tener claramente los aspectos organizativos y financieros que facilitan el desarrollo de actividades de innovación tecnológica.

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS: ELEMENTOS CARACTERÍSTICOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS PYMES EXPORTADORAS DEL SUBSECTOR DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO. INNOVACIÓN EN PROCESOS.

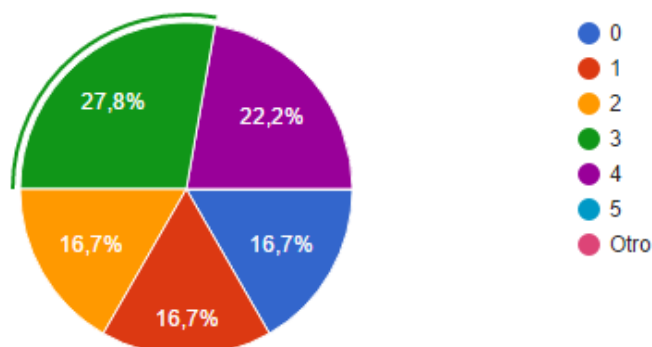
De acuerdo al Manual de Oslo (2005), la innovación de proceso supone la introducción de nuevos procesos de producción o la modificación de los ya existentes, y su objetivo principal es la reducción de costes (Hidalgo, Nuchera et al 2013). En el mismo sentido, Hill & Jones (2009) plantea que la innovación de procesos mejora la eficacia de los sistemas de información y logística, lo que permite responder a las demandas de bienes baratos de parte de los clientes cuando cruzan la puerta y hacerlo de manera eficiente; la cual es una nueva manera de operar los procesos de producción para mejorar la eficiencia. Las innovaciones de procesos han sido una fuente importante de ventaja competitiva. De acuerdo al manual de Oslo (2005) las innovaciones en proceso se centran en la calidad y en la eficiencia productiva

Figura 18: Implementación de nuevas o sustancialmente prácticas empresariales para aumentar la eficacia de los sistemas de información, producción y logística.



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

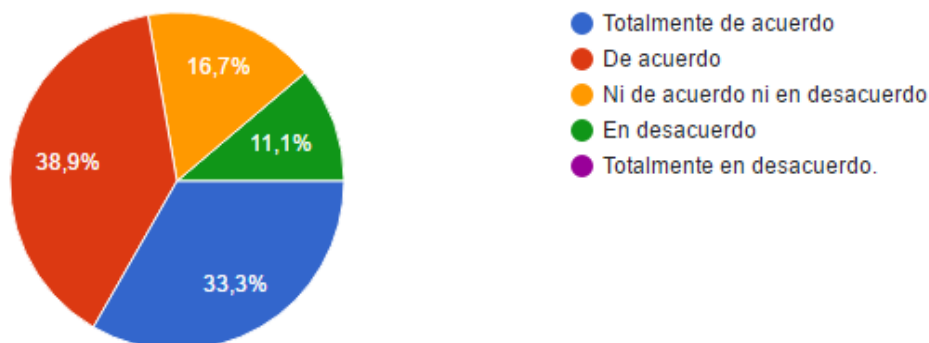
Figura 19: Número de mejoras significativas o nuevas, aplicadas sobre las prácticas empresariales para mejorar la eficacia de los sistemas de información, producción y logística desarrolladas durante el último año.



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

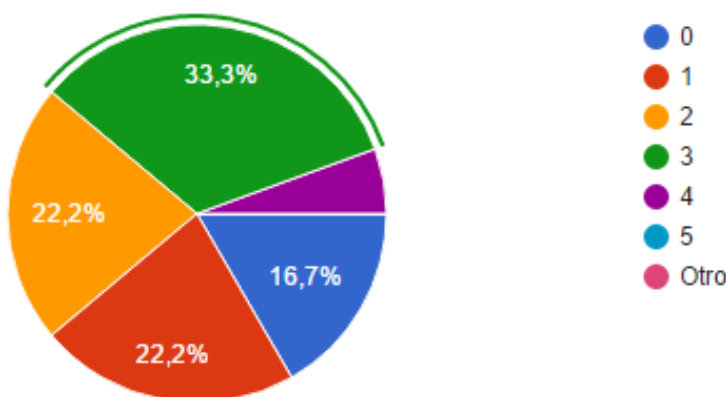
Frente a las posturas teóricas anteriores, y a las prácticas empresariales realizadas para aumentar la eficacia de los sistemas de información, producción y logística mediante la implementación de nuevas o sustancialmente mejoradas prácticas empresariales; y al número de mejoras significativas o nuevas aplicadas para mejorar la eficacia de los sistemas de información, producción y logística desarrolladas durante el último año. Podemos evidenciar que las pymes encuestadas de este sub-sector en un 83,3% tienen una postura favorable frente a estas prácticas de mejoras; donde el 16,7% ha realizado una y dos respectivamente, un 27,8% tres mejoras, y un 22,2% de los encuestados ha realizado cuatro mejorar la eficacia de los sistemas de información, producción y logística desarrolladas durante el último año.

Figura 20: Implementación de nuevas o sustancialmente prácticas para mejorar la eficacia de los sistemas de distribución.



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

Figura 21: Número de nuevas o sustancialmente mejoradas prácticas para aumentar la eficacia de los sistemas de distribución aplicadas durante el último año.

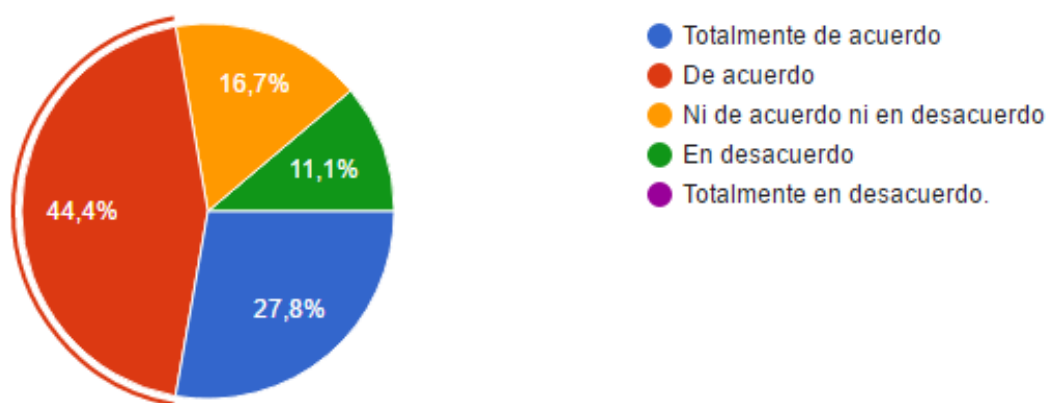


Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

Las figuras 20 y 21 muestran los resultados sobre las prácticas empresariales realizadas para la disminución de costos unitarios de producción y disminución de los costos unitarios de

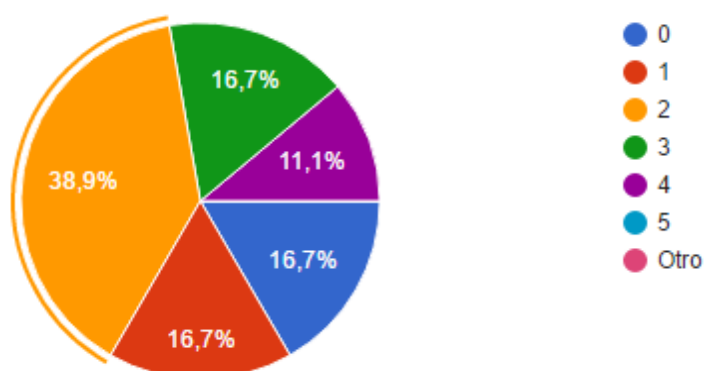
distribución mediante la implementación de nuevas o sustancialmente mejoradas prácticas empresariales; y al número de mejoras significativas o nuevas, aplicadas desarrolladas durante el último año. Podemos evidenciar que las pymes encuestas de este sub-sector en un 72,2% tienen una postura favorable frente a estas prácticas de mejoras; donde el 22,2 % ha realizado una y dos respectivamente, un 33,3% tres mejoras, y por ultimo un 8,2% de los encuestados ha realizado cuatro mejorar la eficacia de los sistemas de distribución desarrolladas durante el último año.

Figura 22: Nuevos o significativamente mejorados procesos, técnicas, equipos y programas informáticos para mejorar la producción.



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

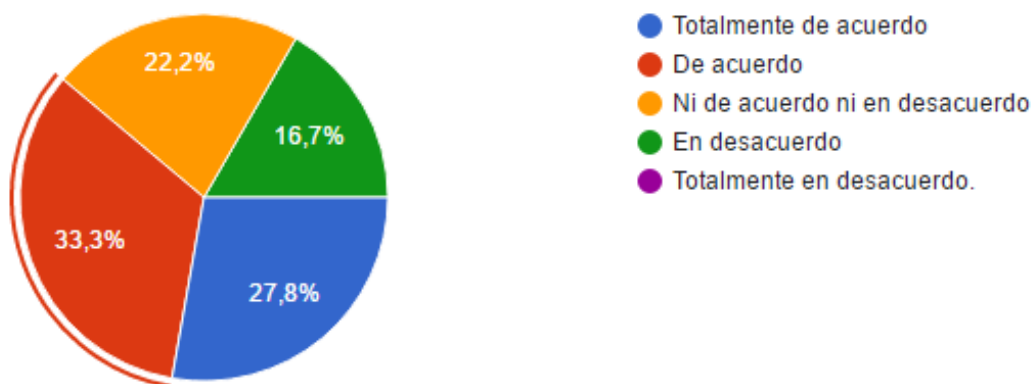
Figura 23: Número de nuevos o significativamente mejorados procesos, técnicas, equipos y programas informáticos para optimizar la producción, desarrollados en el último año.



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

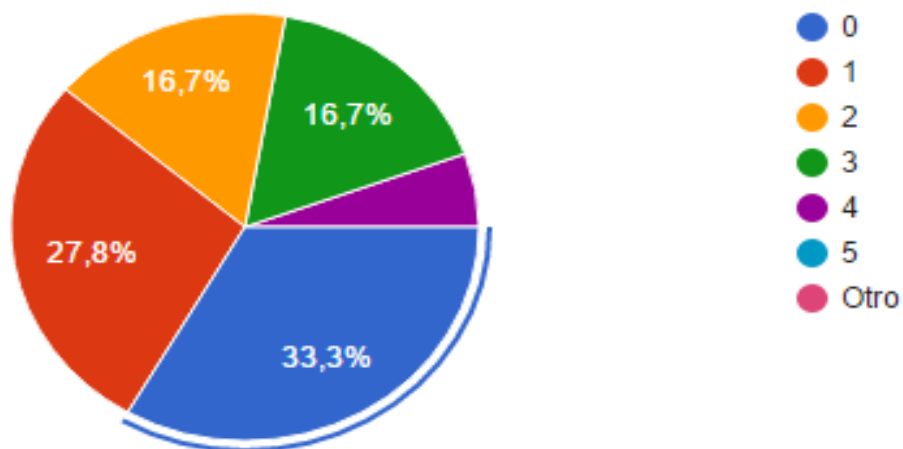
La implementación de un nuevo o significativamente mejorado proceso, técnica, equipos y programas informáticos para mejorar la producción (figura 22); y el número de nuevos o significativamente mejorados procesos, técnicas, equipos y programas informáticos desarrollados en el último año (figura 23), muestran que el 61,1% (figura 22) de las empresas encuestadas implementó un nuevo o significativamente mejorado proceso, técnica, equipos y programas informáticos para mejorar la producción. De igual manera la figura 23 nos muestra que el 38,9% de los encuestados realizó en un año, tres significativamente mejorados procesos, técnicas, equipos y programas informáticos para optimizar la producción.

Figura 24: Nuevo método de producción implementados en el último año



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

Figura 25: Número de nuevos métodos de producción implementados durante el último año.



Fuente. Información obtenida a través de aplicación de un formato de encuesta dirigido a las pymes del subsector sustancias y productos químicos del Distrito de Barranquilla.

Las figuras 24 y 25 nos muestran una disposición del 55,5% en la implementación de un nuevo método de producción; de igual manera la figura 25 evidencia que el 27,8% ha

implementado un nuevo método de producción durante el último año; seguido por 16,7% que implementado dos y otro 16,7 con tres implementaciones.

5. ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESA EXPORTADORAS DEL SUBSECTOR DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO

Dess & Lumpkin (2011) conceptúan la capacidad de iniciativa perspectiva progresista, característica de un líder de mercado que tiene la previsión para aprovechar las oportunidades anticipándose a la demanda futura; esta capacidad de iniciativa se refiere a los esfuerzos de la empresa por aprovechar nuevas oportunidades. Las organizaciones que actúan con iniciativa y previsión observan las tendencias, identifican las necesidades futuras de los clientes actuales y se anticipan a los cambios en la demanda o los problemas incipientes que generen nuevas oportunidades de negocio; no sólo implica reconocer los cambios, sino estar dispuestos a actuar para poner en practica esas ideas antes que la competencia. Prada (2014) expone que la innovación empresarial es la puesta en práctica de las nuevas ideas de proyectos que han sido definidas como viables en términos del mercado, la tecnología y los demás recursos de la empresa de acuerdo con la estrategia corporativa decidida por la dirección o junta de socios de la organización. Turriago (2014) expresa que una innovación es antes que nada la puesta en práctica de una idea buscando obtener aplicaciones útiles para llevar esta idea a los mercados y conseguir beneficios económicos.

En las pequeñas y medianas empresas es difícil encontrar actividades de I+D, a pesar de ello y de acuerdo a lo observado en el estudio, las empresas abordan, entre otros factores, la sistematización de actividades que en gran parte ya vienen realizando, consiguiendo de esta forma iniciar y/o incrementar la capacidad de I+D en general, y en particular en aquellas áreas tecnológicas de especial interés para el sector. Las actividades de innovación se pueden establecer en términos de producto y mercado, pero a menudo es más interesante el considerar la estrategia

como la forma que tiene la organización de comportarse en el mercado a partir de la explotación de su potencial de I+D y en consecuencia de su grado de innovación. Cabe distinguir entre seis tipos de estrategias innovadoras.

De acuerdo a los resultados observados en el estudio, y teniendo en cuenta los conceptos de Dess & Lumpkin (2011), una de las estrategias de innovación seria la oportunista, que buscando encontrar espacios y oportunidades puntuales existentes en el mercado, con el apoyo del análisis del mercado, de los competidores, de la industria, de los clientes y proveedores. Las Pymes deben iniciar actividades si cree que sus puntos fuertes le dan ventaja competitiva global consiste en buscar el punto más débil del competidor e iniciar la correspondiente actividad. Es un intento deliberado de evitar una confrontación directa, la empresa analiza los puntos débiles de los competidores, y los explota si sus puntos fuertes lo permiten. Esta estrategia, según Drucker (1.986), viene propiciada por cinco malos hábitos de la empresa competidora para esta

6. CONCLUSIONES

Se concluye que aproximadamente las PYMES exportadoras del subsector de sustancias y productos químicos del departamento del Atlántico, muestran tener un compromiso de invertir, en recursos para las prácticas de innovación tecnológica, aunque el 38.9% de ellas se manifiestan en desacuerdo con estas prácticas, ya que no cuentan con el capital suficiente para llevar acabo dichas actividades.

Así mismo se determinó que estas PYMES, manifiestan contar con el mecanismo necesario para la adquisición de conocimientos de fuentes externas; un alto porcentaje mantiene un porcentaje con, competencia, proveedores, clientes y universidades.

Por otra parte se analizó en cuanto a productos nuevos o mejorados que un 38.9% de las PYMES del subsector tiende a lanzar al mercado más de 3 productos nuevos en el año; mientras que un 27,8% de los empresarios pymes no lanza, n productos nuevos en el año y el resto se concentra en lanzar de 1 a 3 productos anuales al mercado.

En este sentido se concluye que las mejoras con características funcionales de más de 3 productos en el último año las Pymes manifestaron una favorabilidad de un 72.3% seguido de un 22,2% que realiza mejoras significativas lo hacen de 1 a 3 productos.

Tratando el tema del impacto en cuanto a la gestión estratégica de las PYMES que le permiten usar nuevas tecnologías sustitutivas existentes los empresarios se mostraron muy optimistas ya que en un 88.9% de estas tienen definidas este tipo de estrategias de gestión que les permite implementarlas dentro de su organización.

En cuanto a las mejoras significativas de la tecnología existente se concluye que las PYMES en este aspecto manifiestan que el 72,2% de ellas realizan mejoras y actualizaciones significativas de la tecnología existente especificando que lo hacen de 1 a 3 veces al año.

Referencias Bibliográficas

- Centro de Estudios Económicos ANIF (2014). *La gran encuesta Pyme. Informe de primer resultados. Primer trimestre de 2015.*
- Amaru, A. (2009). *Fundamentos de Administracion.* Naucalpan de Juarez, Mexico: Pearson.
- Barba, E. (2011). *Innovacion.* Barcelo España: Libros de Cabecera.
- Chiavenato, I. (2009). *Comportamiento Organizacional.* Mexico DF: McGraw Hill.
- Chiavenato, I. (2010). *Planeacion Estrategica.* Mexico DF: McGraw Hill.
- Chiavenato, I. (2014). *Introduccion a la Teoria General de la Administracion.* Mexico DF: McGraw Hill.
- Communities, O. E. (2005). *Manual de Oslo.* Comision Europea: Grupo Tragsa.
- Dess, L. y. (2011). *Administracion Estrategica.* Mexico DF: McGraw Hill.
- Ferrerll, O. (2010). *Introduccion a los Negocios.* Mexico DF: McGraw Hill.
- Hamel, G. (2007). *El Futuro de la Administracion.* Bogota: Norma.
- Hill, C. (2012). *Administracion Estrategica.* Mexico DF: McGraw Hill.
- Hurtado, J. (2010). *El Proyecto de Investigacion.* Bogota: Ediciones Quiron.
- Lerma, A. (2012). *Planeacion Estrategica por Areas Funcionales.* Mexico DF: Alfa Omega.
- Mendez, C. (2011). *Metodologia: Diseño y Desarrollo del proceso de Investigacion con enfasis en ciencias empresariales.* Mexico DF: Editorial Limusa.
- Morales, E. (2015). *Innovar o Morir.* Bogota: Ediciones de la U.
- Morantes, M. E. (2012). *Innovacion Tecnologica.* *Revista de Ciencias Sociales*, 18.
- Nuchera, A. H., Serrano, G. L., & Morote, J. P. (2016). *Innovacion Tecnologica.* Madrid, España: Ediciones Piramide.
- OCDE. (2002). *Manual de Frascati.* Paris, Francia: Fundacion Española Ciencia y Tecnologia.
- Ponti, F. (2010). *Los Siete Movimientos de la Innovacion.* Bogota: Norma.
- Prada, R. (2014). *Gestion de la Innovacion y la Creatividad.* Bogota: ECOE Ediciones.
- Quijada, D. F. (2016). *La Innovacion Tecnologica: creacion, difusion y adopcion de las TICs.* Madrid: UOC.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodologia de la Investigacion.* Mexico DF: McGraw Hill.

- Serpa, H. (2014). *Gerencia Estrategica*. Bogota: 3R Editores.
- Strickland, A. (2015). *Administracion Estrategica*. Mexico DF: McGraw Hill.
- Turriago, A. (2014). *Innovacion y Cambio Tecnologico en la Sociedad del Conocimiento*. Bogota: ECOE Ediciones.
- Vicuña, J. L. (2016). *El Desafío de la innovacion: de la sociedad de la informacion en adelante*. Madrid, España: UOC.
- Vieytes, R. (2004). *Metodologia de la Investigacion en Organizaicones, Mercados y Sociedad*. Buenos Aires: Editorial de las Ciencias.
- W.Chan Kim, R. M. (2005). *La Estrategia del Oceano Azul*. Bogota: Norma.

Anexos

Encuesta

Innovación Tecnológica en la Pequeña y Mediana Empresa Exportadora del Subsector Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico

De antemano agradezco su colaboración respondiendo la presente encuesta tipo Likert, tiene como finalidad esencial la recopilación de los datos que se consideran útiles y relevantes, para lograr la consecución del trabajo investigativo llamado Innovación Tecnológica en la Pequeña y Mediana Empresa Exportadora del Subsector Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico, su colaboración en la solución objetiva del cuestionario se considera de especial trascendencia; por otro lado, la información que se recopile mediante la aplicación de este instrumento, será utilizada para fines netamente académicos.

El objetivo que se busca con la presente investigación Analizar los procesos de innovación tecnológica en la pequeña y mediana empresa exportadora del sub-sector de Sustancias y Productos Químicos del Departamento del Atlántico.

En algunos de los siguientes cuadros señalará el valor numérico que se asemeja a la situación de la organización Litográfica a la que usted representa, de acuerdo a la siguiente escala:

- 5. Totalmente de acuerdo
- 4. De acuerdo
- 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 1. Totalmente en desacuerdo.

Igualmente, en otros cuadros marcará el círculo que contiene el número que considere más adecuado a la situación en su organización.

(0) (1) (2) (3) (4) (5) (+5 otros)

CUESTIONARIO

1. Durante el último periodo operacional (un año), la organización introdujo nuevos productos al mercado.

5. Totalmente de acuerdo
4. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
2. En desacuerdo
1. Totalmente en desacuerdo.

2. Encierre en un círculo el número de productos nuevos lanzados al mercado durante el último año

- (0)
- (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (+5 otros)

3. Durante el último periodo operacional (un año), la organización mejoró significativamente los productos ofrecidos al mercado.

5. Totalmente de acuerdo
4. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
2. En desacuerdo
1. Totalmente en desacuerdo.

4. Encierre en un círculo el número de productos significativamente mejorados lanzados al mercado durante el último año.

- (0)
- (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (+5 otros)

5. La organización desarrolla encuestas periódicas a los clientes orientadas a la determinación de nuevos usos del producto.

- 5. Totalmente de acuerdo
- 4. De acuerdo
- 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 1. Totalmente en desacuerdo.

6. Durante el último periodo operacional (un año), la organización mejoró significativamente las características técnicas del producto.

- 5. Totalmente de acuerdo
- 4. De acuerdo
- 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 1. Totalmente en desacuerdo.

7. Encierre en un círculo el número de mejoras significativas en las características técnicas del producto desarrollado durante el último año

- (0)
- (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (+5 otros)

8. Durante el último periodo operacional (un año), la organización mejoró significativamente las características funcionales de sus productos.

- 5. Totalmente de acuerdo
- 4. De acuerdo
- 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 1. Totalmente en desacuerdo

9. Encierre en un círculo el número aplicado de mejoras significativas en las características funcionales del producto desarrolladas en el último año.

(0)

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(+5 otros)

10. Las políticas internas desarrolladas por la organización, se orientan hacia la generación de conocimientos a través de procesos y procedimientos automatizados.

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo

11. La organización define estrategias de gestión que le permiten identificar y usar nuevas tecnologías sustitutivas existentes.

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo

12. Durante el último periodo operacional (un año), la organización mejoró y actualizó significativamente la tecnología existente.

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo

13. Encierre en un círculo el número de mejoras y actualizaciones significativas de la tecnología existente aplicadas durante el último año.

(0)

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(+5 otros)

14. Durante el último periodo operacional (un año), la Pyme implementó nuevas o sustancialmente mejoradas prácticas empresariales para aumentar la eficacia de los sistemas de información, producción y logística.

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo.

15. Encierre en un círculo el número de mejoras significativas o nuevas, aplicadas sobre las prácticas empresariales para mejorar la eficacia de los sistemas de información, producción y logística desarrolladas durante el último año.

(0)

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(+5 otros)

16. Durante el último periodo operacional (un año), la Pyme implementó nuevas o sustancialmente prácticas para mejorar la eficacia de los sistemas de distribución.

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo.

17. Encierre en un círculo el número de nuevas o sustancialmente mejoradas prácticas para aumentar la eficacia de los sistemas de distribución aplicadas durante el último año.

(0)

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(+5 otros)

18. Durante el último periodo operacional (un año), la organización implementó un nuevo o significativamente mejorado proceso, técnica, equipos y programas informáticos para mejorar la producción.

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo.

19. Encierre en un círculo el número de nuevos o significativamente mejorados procesos, técnicas, equipos y programas informáticos para optimizar la producción, desarrollados en el último año.

(0)

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(+5 otros)

20. Durante el último periodo operacional (un año), la pyme implementó nuevas o sustancialmente mejoradas prácticas relacionadas con la reingeniería de procesos y la gestión de calidad.

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo.

21. Encierre en un círculo el número de nuevas o sustancialmente mejoradas prácticas relacionadas con la reingeniería de procesos y la gestión de calidad, aplicada en el último año.

(0)

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(+5 otros)

22. Durante el último periodo operacional (un año), la organización implementó un significativo y mejorado método de distribución.

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo.

23. Encierre en un círculo el número de método de distribución significativamente mejorado, implementado durante el último año.

(0)

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(+5 otros)

24. Durante el último periodo operacional (un año), la organización implementó un nuevo método de logística, entrega o distribución de bienes.

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo.

25. Encierre en un círculo el número de nuevos métodos de logística, entrega o distribución de bienes implementados durante el último año.

(0)

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(+5 otros)

26. Durante el último periodo operacional (un año), la organización implementó un nuevo método de producción

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo.

27. Encierre en un círculo el número de nuevos métodos de producción implementados durante el último año.

(0)

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(+5 otros)

28. Durante el último periodo operacional (un año), la organización implementó un significativo y mejorado método de producción.

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo.

29. Encierre en un círculo el número de mejorados métodos de producción implementados durante el último año.

(0)

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(+5 otros)

30. Existe en la organización el compromiso de invertir recursos para el desarrollo de actividades de I+D+I.

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo.

31. La organización cuenta con mecanismo para la adquisición de conocimientos de fuentes externas (Consultores, competencia, proveedores, clientes, universidades).

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo.

32. La cultura organizacional propende por el desarrollo de ideas innovadoras a través del establecimiento de mecanismos de cooperación con diferentes estamentos.

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo.

33. En esta organización el componente tecnológico se facilita con el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas.

- 5. Totalmente de acuerdo
- 4. De acuerdo
- 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 1. Totalmente en desacuerdo.

34. Están definidos claramente los aspectos organizativos y financieros que facilitan el desarrollo de actividades de innovación tecnológica.

- 5. Totalmente de acuerdo
- 4. De acuerdo
- 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 1. Totalmente en desacuerdo.